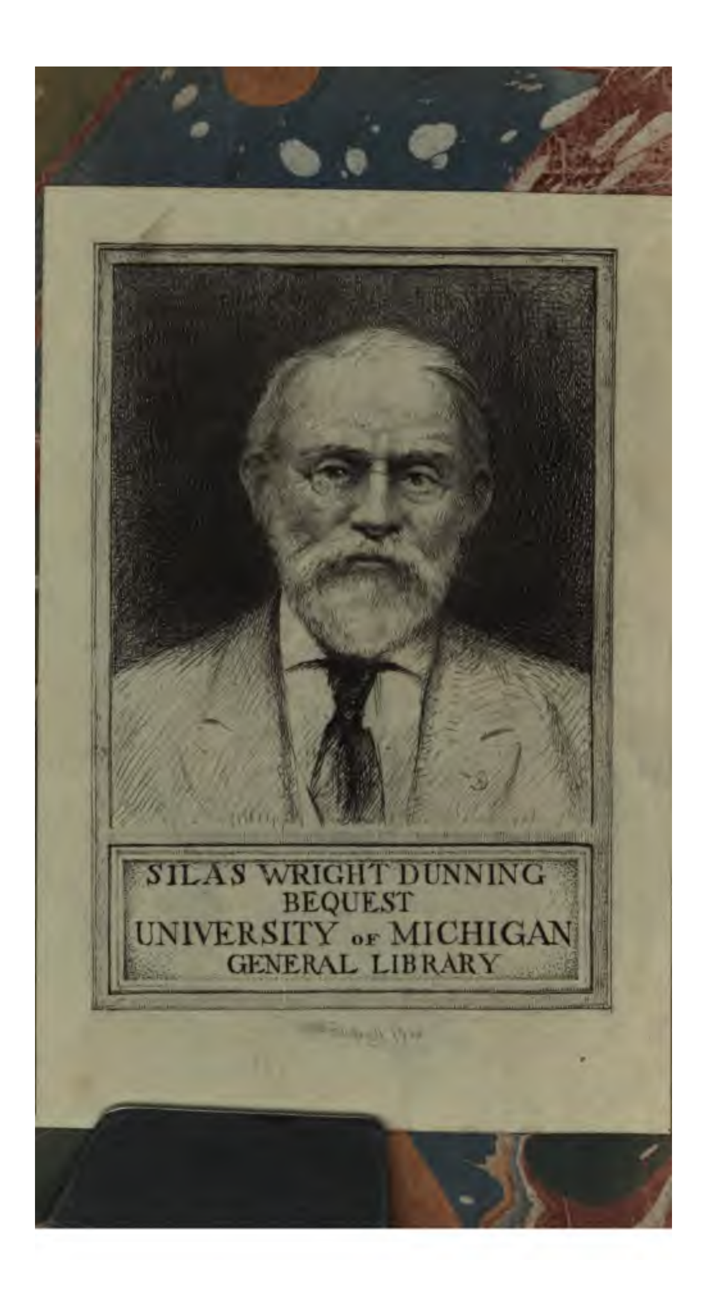



SILAS WRIGHT DUNNING
BEQUEST
UNIVERSITY OF MICHIGAN
GENERAL LIBRARY





HISTOIRE
DES
PHILOSOPHES
MODERNES,

Par M. SAVÉRIEN,

Avec leurs Portraits gravés par FRANÇOIS.

TOME HUITIÈME.

Histoire des Naturalistes.

AGRICOLA.
GESNER.
ALDROVANDE.
BELON.
JONSTON.
LISTER.
PLUMIER.
TOURNEFORT.
HALES.
RÉAUMUR.

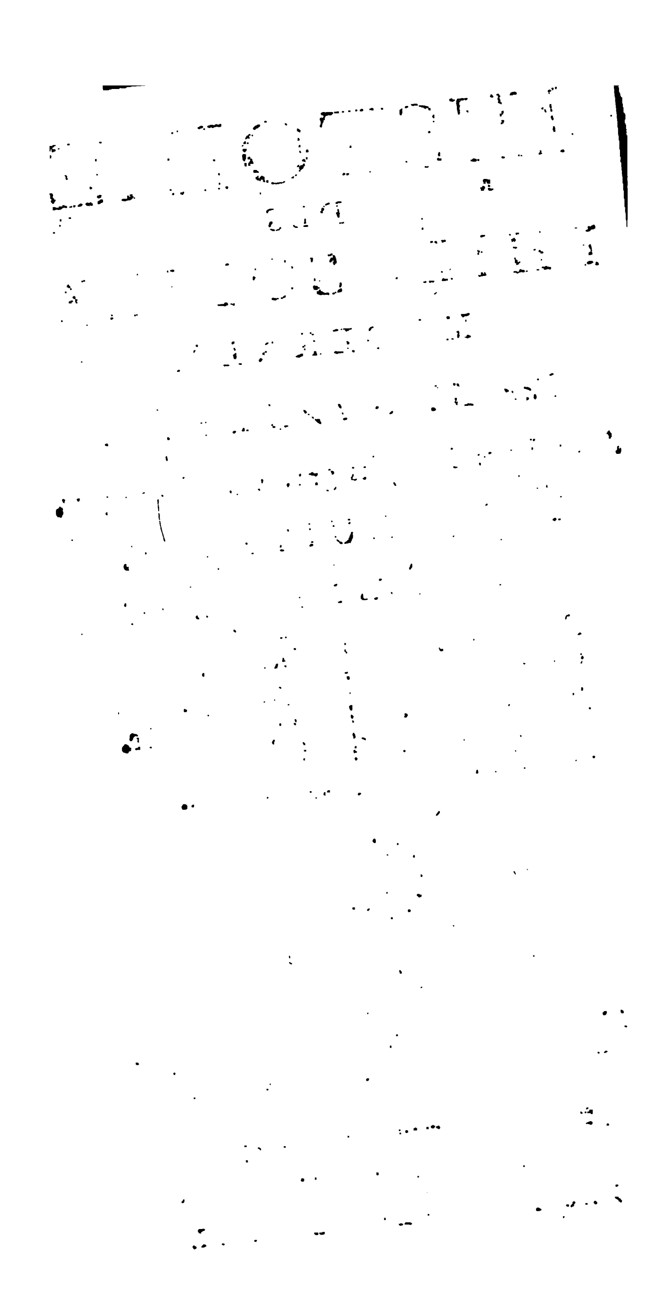


A PARIS,

Chez { BLEUET, Libraire, sur le Pont-St-Michel,
GUILLAUME fils, Libraire, Place du Pont-Saint-Michel.

M. DCC. LXXIII.

AVEC PRIVILÉGE DU ROI.



DISCOURS

PRÉLIMINAIRE

SUR

L'HISTOIRE NATURELLE.

PUISQUE l'habitant du monde en eſt auſſi le ſouverain, il eſt juſte, comme le dit fort bien le célebre Auteur du *Spectacle de la Nature*, qu'il reconnoiſſe le dehors & le dedans de ſa demeure, qu'il aille faire le tour de ſon domaine, & qu'il prenne connoiſſance de ce qui eſt ſoumis à ſon pouvoir & à ſon gouvernement (1). C'eſt là

(1) *Le Spectacle de la Nature*, tome II, p. 8.

la tâche que s'impose sur-tout cette classe d'hommes estimables appellés Naturalistes. Pour la remplir, il faut qu'ils essuient beaucoup de fatigues, qu'ils s'exposent à tous les accidents qu'on peut éprouver sur l'un & l'autre élément, qu'ils affrontent les plus grands dangers, qu'ils parcourent les plaines, gravissent les monts les plus escarpés, & descendent dans les précipices les plus effrayants.

C'est ainsi qu'ils font la revue de toutes les plantes, qu'ils suivent le mouvement des eaux qui circulent sur la surface de notre globe, qu'ils parviennent à découvrir l'origine de leur cours, la structure merveilleuse des réser-

voirs qui les contiennent, la deſtination des montagnes qui les raſſemblent, l'artifice des canaux qui les diſtribuent. Les animaux qui vivent dans ces eaux, ceux que produiſent les montagnes & les plaines, ceux qui rampent ſur la terre, ou qui planent dans les airs, ſont encore un des principaux objets des recherches de ces hommes de mérite. Et après avoir parcouru toutes les productions de la nature ſur la ſurface de la terre, ils en viſitent l'intérieur.

Là, comme dans un vaſte magaſin, ils puiſent différents ſucs huileux, des matieres graſſes & bitumineuſes, pluſieurs ſortes de ſels, diverſes eſpeces de terres. Enfin deſcendant dans les carrieres

& dans les souterrains, ils examinent les pierres, les métaux, les feux qui s'y engendrent, les bêtes qui y vivent, en un mot, tout ce que la nature semble avoir voulu dérober à la connoissance des mortels.

Toutes ces richesses forment sans doute le spectacle le plus touchant : elles font connoître le Créateur par ses œuvres, & la vue de leur possession est bien capable de rendre l'homme heureux par une paix constante. Il n'y a que l'ignorance qui puisse l'éloigner de cet état agréable, & rien ne peut mieux l'y conduire que la connoissance des choses naturelles. Aussi a-t-on tâché dans tous les temps de l'acquérir.

Les plus illuſtres Philoſophes de l'antiquité firent une étude particuliere de la nature, & il paroît que les animaux ont d'abord été l'objet de leur attention. *Démocrite*, *Pythagore* & *Anaxagore* rechercherent l'origine des animaux. Ils penſerent qu'ils venoient tous d'une ſemence créée avec le monde. *Démocrite* étoit ſi perſuadé de cela qu'il ne doutoit point que les monſtres ne fuſſent produits par l'union des deux ſemences confondues. *Anaxagore* enſeignoit auſſi que la ſemence renfermoit la différence des animaux, c'eſt-à-dire, qu'on trouvoit en elle les traits primitifs de chaque animal.

C'étoit là étudier la nature plutôt en Phyſicien qui recherche les

causes, qu'en Naturaliste qui examine les effets. Avant que de vouloir expliquer l'origine des animaux, il falloit les connoître, & on auroit dû commencer par-là : mais il est plus commode de faire des systêmes sur la nature des êtres, que de courir le monde pour les voir & les décrire; & d'ailleurs *Démocrite*, *Pythagore* & *Anaxagore* étoient des Philosophes proprement dits, & non des Naturalistes : ce qui est bien différent.

Quoiqu'*Aristote* ne mérite point cette derniere qualité, il approcha néanmoins mieux du but que les Sages qui avant lui s'étoient occupés de la Zoologie, ou de la science des animaux. Sans se don-

ner la peine de courir le monde pour ſe mettre en état d'écrire l'Hiſtoire des Animaux, il compoſa ſon Ouvrage avec des Mémoires qui lui furent envoyés de toutes les parties de l'univers.

Alexandre le Grand, dont il étoit le Précepteur, & qui étoit auſſi curieux de connoître la nature que de conquérir la terre, prit le ſoin de lui procurer ces Mémoires. Il chargea pluſieurs milliers de perſonnes en Grece & en Aſie d'étudier les animaux de leur pays, & d'envoyer leurs deſcriptions & leurs obſervations à ſon Précepteur.

Avec ces ſecours *Ariſtote* compoſa une Hiſtoire des Animaux, dont il expoſa les particularités

avec aſſez d'ordre. Il prend les animaux à leur naiſſance, décrit leur maniere de vivre, la grandeur, la figure & la couleur de leurs corps, la variété de leurs cris, leurs caracteres, les devoirs que la nature leur a preſcrits, enfin la durée de leur vie. Cet Ouvrage contient, ſans contredit, des choſes intéreſſantes; mais l'Auteur y a mêlé beaucoup de faits crus ſur des bruits populaires qui le déparent. C'étoit le goût du temps de ſe repaître de fables & de menſonges, que l'amour du merveilleux faiſoit recevoir ſans aucun examen. Comme ceux qui donnoient aux Savants des inſtructions étoient des gens de la campagne, c'eſt-à-dire des hommes bornés

bornés & ſuperſtitieux, ils ne rapportoient pas ſeulement ce qu'ils voyoient, mais ce qu'ils croyoient avoir vu, ou encore ce qu'ils imaginoient, pour rendre leurs narrations plus intéreſſantes. De là vient qu'on trouve tant de faits apocryphes & ridicules mêlés avec des choſes vraies ou croyables.

Tantôt c'eſt un chien qui découvre le meurtrier de ſon maître, ou un chien qui ſe laiſſe mourir de faim de regret, ou qui ſuit ſon maître ſur le bûcher juſqu'au milieu des flammes, ou un chien qui ne boit dans le Nil qu'en courant, de peur d'être la proie des crocodiles; ou enfin un chien plus extraordinaire encore, qui joue un rôle ſur la ſcene avec l'applaudiſ-

ſement de tous les ſpectateurs. Tantôt c'eſt le fameux cheval d'*Alexandre*, nommé *Bucéphale*, qui, docile lorſqu'il eſt nud, devient ſi fier quand il eſt ſous le harnois orné des marques de la dignité royale, qu'il ne veut ſouffrir d'autre cavalier qu'*Alexandre*, & qui fléchit les pieds de devant pour le recevoir ſur ſon dos (1). Tantôt c'eſt un lion dont un eſclave fugitif de l'Afrique avoit tiré une épine du pied, & qui reconnoiſ-

(1) On lit dans les Nuits Attiques d'*Aulu-Gelle*, que *Bucéphale*, percé de coups dans un combat, parut mourir content d'avoir ſauvé la vie à ſon maître qui s'étoit jetté dans un gros d'ennemis, & qu'*Alexandre*, après avoir pleuré ſa mort, comme la mort d'un ami fidele, fit bâtir en ſon honneur une ville, qu'on appella *la Bucéphalie. Auli Gellii Noct. Atticæ*, lib. 5, cap. 2.

ſant dans l'arene ſon bienfaiteur condamné à mort, ſe couche auprès de lui, refuſe de lui faire du mal, le flatte, le protege, déchire même un léopard lâché pour dévorer ce criminel. Tantôt ce ſont des ſerpents ailés qui partent de l'Arabie, au commencement du printemps, & prennent le chemin de l'Egypte. Et pour dernier exemple, *Pline* rapporte comme un fait qu'une corneille parloit, & ſe perfectionnoit dans l'art de parler; qu'on apprenoit aux éléphants à jouer à la paume, à danſer ſur la corde, &c. (1).

(1) Voyez *Herodot.* lib. 2. *Ariſt. Hiſtor. Animalium*; *Ælian. de Animalibus*, lib. 7, cap. 43. *Plin.* lib. 10; & ſur-tout l'*Hiſtoire Naturelle de l'Univers*, par M. *Colonne*, tome 3, chap. 10.

Ariſtote écrivit auſſi ſur les plantes, & ſoutint qu'elles étoient inanimées, quoiqu'on les regardât alors comme de véritables animaux, ſujettes à la joie, à la triſteſſe, à la reconnoiſſance, & agitées des mêmes paſſions que les hommes. Et ſon diſciple *Théophraſte* avança qu'une choſe impoſſible, c'eſt de ſentir ſans connoître ; car tout ce qui ſent doit avoir, dit-il, quelque degré de connoiſſance : d'où il conclut que les plantes ne connoiſſant point, ne doivent point avoir de ſentiment ; par conſéquent elles ne different pas des pierres, des métaux, des minéraux, quoiqu'elles croiſſent & ſe nourriſſent à leur maniere.

Voilà une doctrine bien mé-

taphysique, & c'est encore ce que *Théophraste* dit de mieux sur les plantes. Ce Philosophe, plus Moraliste que Naturaliste, a écrit aussi sur les sels, sur les métaux, & sur les animaux; mais ç'a été sans aucun succès, & ses ouvrages sur ces matieres n'ont pas même été estimés dans le temps.

Ceux de *Dioscoride*, de *Pline* & de *Galien* prouvent encore que les Anciens connoissoient peu de plantes, & les connoissoient mal. *Dioscoride* n'a parlé que d'environ six cents plantes; & il les a décrites si obscurément qu'il est quelquefois impossible de les reconnoître.

La Botanique ne fit point du tout de progrès depuis *Dioscoride* jusqu'à la renaissance des Lettres,

& ce ne fut que ſous *François I* qu'on ſongea à la cultiver.

D'abord on fit une étude particuliere des ouvrages de *Théophraſte*, de *Dioſcoride* & de *Pline*, & on chercha avec ces ſeuls ſecours à diſcerner les genres & les eſpeces de plantes. C'étoit un travail épineux ſans utilité. Il falloit conſulter la nature, & on trouvoit plus commode d'herboriſer dans un cabinet, que de le faire dans les campagnes.

Tandis qu'on ſe donnoit ainſi beaucoup de peine pour ne rien faire, un habile Naturaliſte, nommé *Pierre Belon*, apporta à cette ſociété de Botaniſtes des plantes qu'il avoit deſſinées, & des graines qu'il avoit recueillies dans des

voyages qu'il avoit faits au Levant. Ces préſents furent d'autant plus précieux pour ces Botaniſtes, qu'ils reconnurent par eux que les Anciens qu'ils regardoient comme leurs maîtres, étoient ſi peu exacts, qu'ils avoient omis dans leur hiſtoire une infinité de plantes de leurs propres pays. Ils comprirent par-là que le grand livre dans lequel on devoit étudier la Botanique, étoit la nature même. Auſſi l'un d'eux ſe transporta en Eſpagne, en Portugal, en Allemagne, & en Hongrie, pour obſever les plantes de ces pays. C'étoit *Charles de l'Ecluſe*, connu ſous le nom de *Cluſius*.

Peu de temps après, *Dalechamp* alla chercher des plantes dans le

territoire de Lyon, dans les montagnes du Dauphiné, & dans quelques autres endroits du royaume. Quoiqu'il reconnût tous les avantages de cette maniere d'étudier la Botanique, il sentit qu'un homme seul, quelque intelligence & quelque activité qu'il ait, ne pouvoit pas y faire de grands progrès s'il n'étoit secondé par des Observateurs capables de suppléer aux voyages qu'il n'étoit point en état d'entreprendre. Ses lumieres étant réunies avec celles des autres Savants qui cultivoient la Botanique, on comprit que le moyen le plus efficace de faciliter l'étude de cette science, étoit de colliger les plantes des différents pays où elles naissent, & de les porter vivantes

dans un même enclos, pour les y cultiver de la maniere convenable à la nature de chacune d'entre elles.

Henri IV, instruit de l'utilité d'un pareil établissement, se fit un mérite de le favoriser. Il chargea un Botaniste, nommé *Jean Robin*, de cultiver à Paris dans un jardin particulier les plantes que quelques voyageurs apporterent de l'Amérique; mais on estima que ces plantes prospéreroient mieux dans les pays méridionaux de la France, & on choisit Montpellier. *Henri IV* y fit construire en 1598 un beau jardin, auquel la Faculté de Médecine de cette ville doit la plus grande partie de sa réputation. On pensa dans la suite

qu'avec beaucoup d'art on pourroit cultiver toutes ſortes de plantes à Paris ; & on ſentit l'avantage qu'il y auroit à avoir un jardin comme celui de Montpellier, dans la capitale du royaume, où les ſciences étoient plus cultivées que par-tout ailleurs.

C'eſt auſſi ce que repréſenta à *Louis XIII Gui de la Broue*, Médecin ordinaire du Roi. Ses raiſons parurent excellentes ; & ce Prince donna en 1626 un édit, qui, ſur les motifs de la ſanté du peuple, & de l'inſtruction des Etudiants en Médecine françois & étrangers, créoit l'établiſſement de ce jardin, & aſſignoit des fonds néceſſaires pour le conſtruire & l'entretenir.

On rassembla en peu de temps tant de plantes dans ce lieu, que *Gui de la Broue* publia lui-même un catalogue de plus de deux mille plantes. Les successeurs de ce Médecin n'oubliérent rien pour augmenter ce trésor de Botanique; mais ce ne fut que sous M. *Fagon* qu'il eut son plus grand accroissement & son plus beau lustre. Ce Savant en alla chercher lui-même dans les Cévennes, sur le Mont-d'Or en Auvergne, dans le Languedoc, aux Pyrénées, aux Alpes, & fit transporter au Jardin du Roi, à ses propres dépens, les plantes qu'il savoit y manquer (1).

Mais ce n'étoit point assez de

(1) *Discours sur les progrès de la Botanique au Jardin Royal des Plantes*, par M. *de Jussieu*.

réunir ainsi à grands frais dans un même lieu les plantes de toutes les parties du monde, il falloit mettre un ordre dans la distribution de ces plantes, les ranger suivant leurs genres & leurs especes, & en un mot, établir les principes de la Botanique. Les Anciens ne connoissoient point assez les plantes pour songer à cela. Ils philosophoient sur leur nature, sans s'arrêter à leurs genres.

Platon & *Aristote* qui admettoient dans l'univers une ame, laquelle donne, selon eux, la vie à tous les êtres, pensoient que les plantes ont du sentiment; qu'elles connoissent même leur état; mais comme elles n'ont point les organes des animaux, ce sentiment se

réduit à quelques ſenſations internes. C'eſt par ces ſenſations qu'elles éprouvent une certaine peine par le beſoin de nourriture; de ſorte que quand elles en manquent, elles font aſſez voir ce qu'elles ſouffrent par leur couleur pâle, par la langueur de leurs feuilles qui ſe fanent. L'anatomie des plantes, & des obſervations ſur leur ſenſibilité, prouvent ce ſyſtême.

D'abord M. *Geoffroi* fait voir qu'il y a tant de conformité dans les fonctions des animaux & des plantes, qu'on peut dire qu'ils ſe nourriſſent, croiſſent, & ſe reproduiſent de la même maniere. Les corps des uns & des autres ſont formés de tiſſus de

vaiſſeaux arroſés par des liqueurs dont la fermentation continuelle entretient la vie. En examinant les plantes avec plus de ſoin, le même Savant reconnoît que leur ſtructure eſſentielle ne differe point de celle des animaux ; que les fibres des plantes ſont de petits canaux qui conduiſent chacun leurs liqueurs ; que ces canaux ont en dedans des inégalités qui font le même effet que les valvules dans le corps des animaux, c'eſt-à-dire qui ſoutiennent les liqueurs, & empêchent le reflux ſur elles-mêmes ; qu'un grand nombre de véſicules, ſemblables aux glandes véſiculaires des animaux, attachées les unes aux autres en maniere de chaînes, traverſent ces

fibres, & que ce ſont des réſervoirs où les fibres verſent les ſucs qu'elles apportent, & où ces mêmes ſucs ſéjournent quelque temps & acquierent le degré de perfection néceſſaire à la nourriture de la plante.

M. *Geoffroi* obſerve encore que, de même que les animaux, les plantes ont une grande quantité de trachées qui leur ſervent de poumons, & que l'air, porté par ces conduits dans toute la plante, pénetre la ſeve, la ſubtiliſe, & la réveille par la fermentation qu'il y excite ; de ſorte que la reſpiration, ce grand principe de la vie, eſt uniforme dans les plantes & dans les animaux. Enfin, il remarque que la nutrition des plantes

n'est pas moins uniforme que dans les animaux, ces corps vivants ayant des visceres ainsi qu'eux. Ces visceres sont les racines, le tronc, les feuilles, les fleurs & les fruits: les racines, le tronc & les feuilles servent à leur nourriture: les fleurs & les fruits servent à la génération (1).

Voici les observations qu'on a faites sur la sensibilité des plantes. Il est une plante qui croît dans les pays chauds & humides, qu'on cultive aussi dans les jardins, dont la sensibilité est étonnante: c'est la sensitive. Quand on touche ses feuilles, elles se flétrissent aussitôt; & quelques moments après

(1) Voyez les *Mémoires pour l'Histoire des Sciences & des Beaux-Arts*, Novembre, 1705.

qu'on les a quittées, elles reprennent leur premiere vigueur. Lorſque le ſoleil ſe couche, la plante ſe flétrit tellement qu'elle ſemble ſe deſſécher comme ſi elle étoit morte; mais au lever du ſoleil elle reprend ſon état, & plus le jour eſt beau, plus elle reverdit : ſi dans ce temps-là un gros nüage arrive ſubitement, elle tombe dans une eſpece d'affaiſſement, que les Botaniſtes appellent ſon ſommeil.

On trouve dans les Indes orientales une plante qui imite les mouvements des animaux, qu'on appelle, à cauſe de cela, *mimoſe*, nom commun à toutes les ſenſitives. Ses feuilles, qui forment un

parasol, se tournent du côté du soleil levant ou couchant, & se penchent vers cet astre à midi. Cette plante est encore plus sensible au toucher que la sensitive : il y a cependant entre elle & cette derniere plante cette différence, qu'elle ferme ses feuilles en dessous, au lieu que toutes les plantes sensibles les ferment en dessus, en élevant les deux moitiés de chaque feuille pour les appliquer l'une contre l'autre. Si quand ses feuilles sont dans la position ordinaire, on les éleve un peu avec les doigts, afin de les voir en dedans, elles se ferment sur le champ, malgré qu'on en ait, & cachent ce qu'on vouloit voir : elles en font autant

au coucher du ſoleil, & il ſemble que la plante ſe diſpoſe à dormir (1).

Ce ſont là les obſervations les plus remarquables & les plus modernes ſur la ſenſibilité des plantes, & d'où pluſieurs Phyſiciens concluent qu'elles ſont de véritables animaux ; concluſion trop haſardée encore ſuivant quelques Naturaliſtes, pour les conſidérer comme telles.

Mais voici un phénomene bien extraordinaire, & qui favoriſe, ce ſemble, le ſentiment de ceux qui ſoutiennent que les plantes ſont de véritables animaux ; c'eſt le po-

(1) Voyez l'*Hiſtoire de l'Académie des Sciences*, année 1730 ; & le *Dictionnaire d'Hiſtoir Naturelle*, déja cité, art. *Senſitive*.

lype, qui eſt un animal-plante, & que M. *Trembley* regarda, lorſqu'il en fit la découverte, comme une ſenſitive qui a un ſentiment plus exquis que les ſenſitives dont les racines tiennent dans la terre. Lorſqu'on coupe le polype en deux, la partie où eſt la tête marche & mange le jour même qu'elle a été ſéparée, pourvu que ce ſoit dans les jours chauds. Quant à la partie poſtérieure, il lui pouſſe des bras au bout de vingt-quatre heures, & dans deux jours elle devient un polype parfait (1).

Le bernacle, qui eſt une conque anatifere, eſt encore une ſorte d'animal-plante : il ſe multiplie, ſi

(1) Voyez dans ce volume l'Hiſtoire de *Réaumur*.

l'on en croit M. *Needham*, par une espece de végétation. On sait aussi que la tethye, de l'état d'animal parfait, devient dans sa vieillesse animal-plante; que la multiplication des pucerons, qui se fait sans accouplement, est semblable à celle des plantes par les graines, & que celle des polypes, qui a lieu lorsqu'on les coupe, ressemble à la multiplication des arbres par boutures. Enfin tout le monde sait que les pattes de l'écrevisse se reproduisent par une végétation quand ont les a cassées.

Toutes ces preuves accumulées forment sans doute une forte présomption en faveur du systême de l'identité des plantes & des animaux. Les plantes sont

animées comme eux, & il n'y a que leur organiſation qui les différencie. *Leibnitz* veut qu'il y ait une chaîne d'êtres depuis l'être le plus ſpirituel ou le plus actif juſques à l'être le plus brut & le plus paſſif, & ce ſentiment eſt fort probable.

La faculté principale des animaux, ſi l'on en croit *Ariſtote*, c'eſt la mémoire. Ceux qui ſont capables d'inſtruction, ne le ſont que par la mémoire. Tous les animaux ont bien la faculté de ſentir; mais les ſenſations ne reſtent pas dans tous également imprimées dans le cerveau; & c'eſt cette différence qui les rend plus ou moins ſuſceptibles d'apprendre.

Deſcartes & ſon célebre diſci-

ple *Rohault* ne ſont pas de cet avis. Ils ſoutiennent ſérieuſement que les bêtes ne ſont que de pures machines, qu'elles font tout ce que nous leur voyons faire, avec auſſi peu de ſentiment qu'une horloge qui marque l'heure par la ſeule diſpoſition de ſes roues & de ſes poids (1). Cela eſt difficile à croire, & je ne penſe pas qu'on puiſſe trouver aujourd'hui un Cartéſien à cet égard.

Quoi qu'il en ſoit, ces ſyſtêmes ou ces raiſonnements retardoient les progrès de l'Hiſtoire Naturelle au lieu de contribuer à ſa perfection. C'eſt en effet ce qu'on

(1) Voyez l'Hiſtoire de *Rohault* dans le troiſieme volume de cette *Hiſtoire des Philoſophes modernes*.

compris quand on forma des Académies. Convaincus que les systêmes ne servent souvent qu'à faire perdre beaucoup de temps, & qu'ils peuvent égarer l'esprit dans la recherche de la vérité, les Membres de ces Compagnies résolurent de ne s'appuyer que sur les faits & sur les démonstrations. La Botanique fut mise au nombre des sciences des faits, & on forma une classe de Botanistes. On ne pensa pas alors à la Zoologie, quoique cette science soit fondée comme l'autre sur les observations & les expériences, & qu'elle soit beaucoup plus étendue, & au moins aussi utile.

Les Botanistes coururent donc les champs pour chercher de nouvelles plantes. Leur récolte fut abondante,

abondante ; & ces plantes ayant été réunies avec celles qu'on avoit déja, cette grande quantité de plantes, toutes différentes les unes des autres, commença à les accabler. Quelle mémoire pouvoit suffire à tant de noms ? Où prendre même tous les nouveaux noms dont on avoit besoin ?

Ces Savants songerent donc à inventer une méthode qui les soulageât. La seule qu'on pût imaginer consistoit, sans doute, à distribuer toutes les plantes connues sous certains genres ; de sorte que la connoissance de chaque genre contînt en abrégé celle de toutes les plantes qu'il renfermoit, & qu'en même temps elles fussent toutes appellées d'un même nom,

commun à tous les genres autant que cela feroit poffible, afin de n'avoir pas un trop grand nombre de noms particuliers tous différents.

Une plante eft un corps organifé, qui a toujours une racine, prefque toujours un fruit ou une femence, & vraifemblablement une tige, des feuilles & des fleurs. Ce font là cinq parties effentielles ou ordinaires aux plantes. Or, en les confidérant avec attention, on reconnut que la reffemblance entre quelques-unes de ces parties devoit conftituer les genres; & comme cette reffemblance a lieu entre les mêmes parties, il s'agiffoit de favoir lefquelles on préféreroit.

Lors de la renaiffance des Let-

tres, le célebre *Gesner* ayant réfléchi là-dessus, crut qu'il falloit se déterminer pour les fleurs & pour les fruits pris ensemble : mais ce ne fut là qu'une idée qu'il ne chercha point à approfondir. Il s'écoula un temps considérable sans qu'on s'occupât de cela ; mais *Tournefort*, qui, destiné par l'Académie des Sciences de Paris à l'étude de la Botanique, ne laissoit rien échapper de ce qui pouvoit accélérer ses progrès, trouva cette idée heureuse. Sa sagacité & ses connoissances acquises en cette science, lui firent connoître qu'on doit regarder les fleurs & les fruits comme les principales parties de la plante ; car toute la plante & tout l'appareil de ses organes ne

paroissent faits qu'en vue de la production de la semence, ou, ce qui revient au même, du fruit qui n'est que l'enveloppe & la nourriture de la semence. Quant à la fleur, elle est destinée à donner pendant un temps assez court une nourriture au fruit naissant, plus délicate, mieux préparée, & plus convenable que celle qu'il tireroit du suc des feuilles.

Toutes les plantes dont les fleurs & les fruits auront la même figure, seront donc du même genre. Les racines, les tiges & les feuilles ne sont alors comptées pour rien.

Telle est la méthode de *Tournefort*. Comme il n'est pas question dans tout ceci, dit l'illustre Historien de l'Académie, en parlant de

ce Savant, de ſuivre ou d'imiter la nature, qui ne paroît pas trop s'être miſe en peine d'un ſyſtême, mais ſeulement d'établir un ordre arbitraire qui facilite la connoiſſance des plantes, il n'appartient pas tant au raiſonnement de prouver la bonté d'une méthode, qu'à la commodité & à la clarté (1).

Cette méthode a eu le plus grand ſuccès. Cependant les Botaniſtes ont cru qu'on pouvoit enviſager le ſyſtême des plantes ſous de nouveaux aſpects; les uns par les fleurs; les autres par les étamines; des troiſiemes par les corolles ou pétales, &c. & tous ces ſentiments divers ont eu peu de parti-

(1) Voyez l'*Hiſtoire de l'Académie des Sciences de Paris*, année 1700.

ſans; ſeulement ils ont dégoûté quelques Naturaliſtes des méthodes, & les ont engagés à ranger les plantes conformément à leurs propriétés, en ſuivant l'ordre alphabétique. Si cette méthode n'eſt pas la plus naturelle, du moins elle eſt la plus utile & la plus intéreſſante. Voici donc l'ordre que pluſieurs Botaniſtes ſuivent dans la diſtribution des plantes.

Plantes alexiteres : ce ſont des plantes qui relevent promptement les forces abattues, raniment la circulation du ſang, &c. Plantes antiépileptiques, ou bonnes pour guérir les maladies épileptiques. Plantes antiſcorbutiques, c'eſt-à-dire propres à guérir le ſcorbut. Plantes antivermineuſes. Plantes

apéritives. Plantes aſſoupiſſantes. Plantes aſtringentes, &c. Ainſi de ſuite juſques aux plantes vulnéraires.

On renferme dans la ſomme de ces claſſes une infinité de plantes; car il eſt peu de plantes qui n'aient quelque propriété. A l'égard de celles qui en ſont privées, on en fait une énumération particuliere, & ce catalogue n'eſt pas conſidérable.

Ce ſont ſans doute ces propriétés qui ont engagé les Académies à faire une claſſe de Botaniſtes. Mais les animaux en ont-ils moins? Le plus grand nombre ne nous ſert-il pas d'aliments? & chaque animal dans ſon eſpece n'a-t-il pas une vertu qui lui eſt propre,

& qu'il eſt utile de connoître? Plu-ſieurs animaux n'entrent-ils pas dans nos remedes? Eh! pourquoi les Académies n'ont elles point formé une claſſe de Zoologiſtes, c'eſt-à-dire une claſſe d'hommes dévoués à l'étude des animaux, & capables de le faire avec ſuccès?

Indépendamment de ces raiſons la connoiſſance des bêtes mérite bien l'attention des Philoſophes. Dans la foule d'objets que nous préſente la terre, dans le nombre infini des différentes productions dont ſa ſurface eſt couverte, les animaux tiennent le premier rang, tant par la conformité qu'ils ont avec nous, que par la ſupériorité que nous leur connoiſſons ſur les

végétaux. C'eſt une remarque bien vraie de l'Auteur du Dictionnaire Univerſel d'Hiſtoire Naturelle. Les animaux, ajoute-t-il, ont par leurs ſens, par leur forme, par leurs mouvements, beaucoup plus de rapports avec les choſes qui les environnent, que n'en ont les végétaux. D'ailleurs, le nombre des eſpeces d'animaux eſt beaucoup plus grand que celui des eſpeces de plantes; & c'eſt là un motif bien puiſſant encore pour ſe conſacrer à leur étude. Dans le ſeul genre des inſectes, il y a peut-être plus d'eſpeces dont la plupart échappent à nos yeux, qu'il n'y a d'eſpeces de plantes viſibles ſur la ſurface de notre globe.

La terre eſt le ſeul lieu où les

plantes puiſſent croître & végéter : toutes ne peuvent ſubſiſter que ſur ſa ſurface ; mais les animaux ſont plus répandus. Les uns habitent la ſurface de la terre ; d'autres ſon intérieur. Ceux-ci vivent au fond des mers : ceux-là ſe tiennent à une hauteur médiocre. Il y en a dans l'air , dans l'intérieur des plantes, dans le corps de l'homme, & dans celui des animaux. On en trouve encore dans les liqueurs, dans le bois & dans les pierres. Et combien d'autres encore dont le nombre eſt inexprimable, & que nous découvrons avec le ſecours du microſcope !

Leewenhoek eſtime que mille millions de corps mouvants, que l'on découvre dans l'eau commune,

ne ſont pas ſi gros qu'un grain de ſable ordinaire ; & M. *Maleſieu* a vu, par le moyen de cet inſtrument, des animaux ſi petits qu'il les juge vingt-ſept millions de fois plus petits qu'une mite. Qui pourra donc jamais connoître les différentes eſpeces d'animaux qui peuplent le vaſte globe que nous habitons?

Quoique les Anciens aient fait des recherches conſidérables pour connoître les animaux, cependant leurs ſuccès ſont ſi médiocres, que lors de la renaiſſance des Lettres, on ne crut pas devoir tenir compte de leurs travaux. Le plus grand nombre de leurs notices eſt fautif: on y trouve beaucoup de choſes haſardées, pluſieurs deſcriptions controuvées, & des hiſtoires trop

merveilleuſes pour qu'on puiſſe y ajouter foi. Les Philoſophes modernes qui s'attacherent à la Zoologie, étudierent cette partie de l'Hiſtoire Naturelle comme une nouvelle ſcience.

Geſner, *Aldrovande*, *Belon*, *Jonſton*, *Liſter* ont décrit & deſſiné tous les animaux qu'ils ont pu connoître, ſans s'aſſujettir à aucune méthode: ils ont voulu néanmoins en établir une, & ils ont proposé de caractériſer les eſpeces des animaux, & de les diviſer par claſſes ou par familles: mais quelque ſoin qu'ils aient pris pour former des diſtributions exactes des animaux, pluſieurs Naturaliſtes ont trouvé qu'elles étoient inſuffiſantes: ils en ont formé d'autres

qui n'ont pas un plus grand ſuccès.

Le célebre M. *Linnæus* diviſe tous les animaux en ſix claſſes. Dans la premiere, il comprend les quadrupedes; dans la ſeconde, les oiſeaux; dans la troiſieme, les amphibies; dans la quatrieme, les poiſſons; dans la cinquieme, les inſectes; & dans la derniere, les vers.

Après avoir fait cette diviſion, il ſubdiviſe chaque claſſe en ordres ou en familles, & n'oublie rien pour renfermer dans ces ſubdiviſions tous les animaux.

Un diſciple de l'illuſtre *Réaumur* (M. *Briſſon*) croit parvenir mieux à ce but, en diviſant tout le regne animal en neuf claſſes, qu'il ſub-

divife en dix-huit ordres. C'eſt de leur figure, de leur poſition, & ſur-tout de leurs dents, ſoit molaires, ſoit canines, ſoit inciſives, qu'il tire les caractères de ces ordres.

D'autres Zoologiſtes conſiderent les animaux par l'eſpece d'habillement & d'habitation, par leur maniere de vivre, par leurs armes, &c. Et cette diverſité de ſentiments prouve l'extrême difficulté de parvenir au but qu'ils ſe propoſent. Il y a tant de variétés dans les diverſes ſortes d'animaux, qu'on ne pourra peut-être jamais les ranger méthodiquement. Quand on examine les quadrupedes ſeulement, on eſt effrayé de l'immenſité des détails dans leur diſtribution ſyſtémati-

que. Ces animaux n'occupent cependant qu'un très petit espace dans l'univers. Les uns sont couverts de poils & n'ont point du tout de dents, comme le fourmillier, animal de six pieds de long, d'environ un pied de hauteur, & qui vit de fourmis; d'autres ont des écailles tuilées & immobiles, comme le tatou; des troisiemes en ont de non tuilées & de fixes, comme le crocodile. On en voit qui ont des cornes. Ceux-ci ont la tête écrasée; ceux-là la figure humaine. Ailleurs il y en a qui ont la queue plate, tandis qu'il en est d'autres qui ont la queue longue & chevelue, &c. En un mot, la différence entre les quadrupedes varie autant que les physionomies.

Auſſi l'illuſtre Auteur de la Deſcription du Cabinet du Roi (M. *de Buffon*) a renoncé à tout ordre ſyſtématique dans l'Hiſtoire des Animaux qu'il a publiée. Pour ne rien faire cependant au haſard, il a conſidéré les animaux du côté de l'utilité pour les hommes : ainſi il a mis au premier rang ceux qui leur ſont le plus néceſſaires. Suivant ce ſyſtême, le cheval a la préférence ſur les autres animaux. Viennent enſuite le chien, le bœuf, la brebis, &c. & il croit que cet ordre eſt le plus naturel. Oui, pour nous. Mais les Mexicains & les Péruviens ne conviendront pas de cela, eux qui ne connoiſſent les chevaux que depuis peu de temps, & qui furent ſi étonnés de voir des

Efpagnols montés fur des chevaux, & conduire ces animaux avec tant de facilité, qu'ils les prirent pour des Dieux. Les Lappons ne donneront pas non plus le premier rang au cheval, & ils y placeront le renne, qui femble être deftiné par la nature à remplir tous leurs befoins, car il leur fert de cheval, de vache & de brebis. Et puis il n'eft pas fi aifé peut-être que l'on croit d'établir même en France un ordre d'utilité parmi les animaux. Tout le monde ne conviendra pas, par exemple, que le chien foit plus utile que le bœuf & la brebis.

Quoi qu'il en foit, il eft certain qu'en fe propofant de fuivre l'ordre de l'utilité des animaux dans

leur diſtribution, les quadrupedes doivent tenir le premier rang ; car ces animaux ſemblent n'avoir été formés que pour l'uſage de l'homme. Le cheval, l'éléphant & le chameau ſont deſtinés à porter ou à traîner des fardeaux, le taureau à labourer la terre, la vache à fournir du lait, le mouton à donner de la laine. Parmi les différentes eſpeces de chiens, les uns ſervent à courir le cerf, le chevreuil, le lievre, &c. les autres à nous garder, & des troiſiemes à nous amuſer, &c. Il n'eſt pas juſques aux quadrupedes les plus féroces qui ne nous ſoient utiles. Les tigres, les lions, les ours, les élans, les caſtors & les renards ont des fourrures qui ſervent à

nous garantir des rigueurs du froïd, &c.

Les oiſeaux doivent, ce ſemble, tenir le ſecond rang parmi les animaux, en ſuivant toujours l'ordre de leur utilité. On connoît l'uſage de leurs plumes, ſoit pour écrire, ou pour divers ornements, ou pour faire des oreillers & des couvertures. Les uns nous ſervent de nourriture; d'autres nous amuſent par leur ramage; des troiſiemes nous délivrent de cette quantité d'inſectes dont la multiplicité eſt un fléau; & les plus redoutables d'entre eux mangent les charognes, dont la corruption infecteroit l'air.

La chair des poiſſons eſt un aliment agréable. On retire de

la colle des uns, & de l'huile des autres. La baleine, le narwal, l'ichthyocolle, &c. donnent une eſpece d'ivoire, une huile abondante, & des barbes ou fanons dont on retire de grands avantages. L'huile ſert à éclairer en la brûlant à la lampe, à faire le ſavon, à la préparation des laines des Drapiers, aux Corroyeurs pour adoucir les cuirs, aux Peintres pour délayer certaines couleurs, aux Marins pour graiſſer le brai qui ſert à enduire & eſpalmer les vaiſſeaux, aux Architectes & aux Sculpteurs pour faire du maſtic. Avec les os de la baleine, les Groenlandois conſtruiſent la carcaſſe de leurs barques, qu'ils revêtent de peaux de veaux marins, ou de

baleines même. Il y a dans le pays de ces peuples un poiſſon dont les arêtes ſont ſi fortes, que les habitants s'en ſervent au lieu d'aiguilles pour coudre les peaux d'ours dont ils font leurs habits.

Il eſt peu d'êtres dont on tire tant de parti que des coquillages. Les Grecs en compoſoient un fard avec de la pommade, dont ils ſe frottoient le corps. Les habitants de Tyr retiroient du coquillage appellé *murex* une belle couleur de pourpre, dont ils faiſoient uſage en teinture. Chez les Romains, les buccins, autre ſorte de coquillages, ſervoient de trompettes à la guerre. Les huîtres produiſent des perles. Et les ouvriers ont trouvé l'art de tirer du bur-

insecte rond, un peu moins gros qu'un grain de coriandre, plein d'un suc purpurin, dont on tire de belles couleurs lilas, des couleurs de chair, des cramoisis plus ou moins vifs. La cochenille du Mexique fournit une belle teinture écarlate, & forme la matiere du carmin, cette belle couleur d'un rouge tendre, si amie de l'œil, si précieuse en peinture, & si propre à nuancer & à rehausser les foibles couleurs des Dames. Et le kermès fournit une poudre rouge dont on se sert pour la teinture des laines, & qui entre aussi dans la confection d'alkermès, qui est un remede fort estimé.

Tout le monde connoît l'histoire de l'abeille, combien elle est utile

utile à l'homme par le miel & la cire qu'elle lui fournit, & avec quel art admirable cet insecte forme ces belles productions.

Le ver à soie est encore un insecte merveilleux qui fournit cette belle matiere avec laquelle on fait de si riches étoffes, je veux dire la soie. Et on sait que le corail, qui est une des plus brillantes, des plus précieuses, & des plus singulieres substances marines, est la production d'insectes, d'especes de polypes qui sont les architectes & les habitants de cette belle substance.

Mais ce qu'il y a de plus merveilleux dans les insectes, c'est leur espece de gouvernement, leur économie, leurs mœurs, & leur

induſtrie. Les uns ſavent filer, & ont deux quenouilles. D'autres font des filets, & ont une navette & deux pelotons. Il y en a qui bâtiſſent en bois, & ont deux ſerpes pour faire leur abattis. Ceux qui travaillent en cire ont dans leur attelier des ratiſſoires, des cuillers & des truelles. Pluſieurs d'entre eux non ſeulement ont la langue pour goûter & lécher, ou une trompe pour faire l'office de chalumeau, ou des tenailles à la tête; ils ont encore à l'extrémité de la queue une tariere mobile propre à percer & à creuſer. Enfin tout ce que les inſectes font eſt exécuté avec beaucoup d'ordre & de deſſein, & tend toujours au but

qu'ils se proposent pour la fin de leurs travaux (1). Aussi ce sont les animaux qu'on a observés avec le plus de soin. Leur étude & les écrits qui en ont été les fruits, ont immortalisé *Lister* chez les Anglois, *Swarmmerdam* chez les Hollandois, *Frisch* chez les Allemands, *Rhedi* chez les Italiens, *Réaumur* chez les François, & *Linnæus* chez les Suédois.

Voilà le grand tableau que présente la Zoologie. C'est, sans contredit, la partie la plus importante de l'Histoire Naturelle, & celle aussi qui a piqué dans tous les temps la curiosité des Philosophes. La troisieme partie de cette science,

(1) Voyez le *Dictionnaire Universel d'Histoire Naturelle*, art. *Insecte.*

je veux dire la Minéralogie, n'a pas été ſi cultivée ; & on ſera peut-être étonné de ne trouver qu'un Minéralogiſte dans cette hiſtoire des Naturaliſtes. Comme la Minéralogie tient à la Chymie, les Philoſophes qui ont voulu l'étudier ne ſe ſont pas bornés à l'examen des mines, des foſſiles, des pierres, &c. ils ſe ſont attachés auſſi à l'analyſe des corps, & par-là ils ſont devenus Chymiſtes. Ainſi la claſſe des Minéralogiſtes a été réunie avec celle des Chymiſtes ; & ce n'eſt que nos jours que les Naturaliſtes ont écrit ſérieuſement ſur la Minéralogie, & qu'ils nous ont fait connoître les eaux, les terres, les ſables, les ſels, les pyrites, &c. & en général, qu'ils ont décrit avec ſoin le

regne minéral. C'eſt la troiſieme partie de l'Hiſtoire Naturelle qui eſt compoſée du regne minéral, du regne végétal, & du regne animal. Ce ſont auſſi ces trois regnes qu'on voit dans le cabinet d'un Naturaliſte, lequel renferme par-là toutes les productions de la nature. Voici en effet ce que contient ou ce que doit contenir ce cabinet.

Il préſente d'abord deux claſſes du regne minéral, ſavoir les eaux, les terres, les ſables, les pierres, les ſels, les pyrites, les demi-métaux, les métaux, les bitumes, les productions des volcans, & les pétrifications.

On y voit donc les terres, les argilles, les tourbes, les terres bolaires, les ocrhes, les craies, les mar-

nes, les différents ſables, les ardoiſes, les asbeſtes, les pierres ollaires & micacées, les pierres à chaux, les ſpaths, les congélations, les gypſes ou pierres à plâtre, les cailloux, les pierres de roche, les cryſtalliſations, les ſels, les pyrites, les charbons & autres bitumes, les laves & les ſcories des volcans.

L'armoire deſtinée aux métaux renferme de l'argent natif, de l'argent rouge, un grouppe de mine d'or, des morceaux de mine de plomb, des grouppes d'étain cryſtalliſé, des aiguilles d'hématite, des pierres d'aimant, de la platine, du fer réfractaire, du cuivre ſoyeux de la Chine, & un grouppe de malachite.

Dans l'armoire des bitumes on

trouve du jaïet, de l'ambre gris, du ſuccin, des morceaux de ſoufre jaune & rouge tranſparents; dans celle des pétrifications ou foſſiles, des madrepores, des bélemnites tranſparentes, des ourſins agatités, le nautile concaméré, des cornes d'Ammon, l'hyſtérolite, la pierre lenticulaire, la gryphite, &c. les calculs ou bézoards, les turquoiſes, les crapaudines, les gloſſopetres, enfin toutes les pierres figurées, & même des bois pétrifiés. Et dans l'armoire des pierres ſont différents cryſtaux, & toutes les pierres précieuſes dans leur matrice, tels que l'agate, la cornaline, le jade, la ſardoine, l'onyx, la chalcédoine, le jaſpe, le porphyre, le granit, le

lapis lazuli, le marbre, l'albâtre, le ſpath ou cryſtal d'Iſlande, la pierre de Boulogne, la ſerpentine, le talc, l'amiante, le balſate ou pierre de touche, les cailloux d'Egypte & d'Angleterre.

Auprès de ces pierres, on trouve dans des tiroirs les terres ſigillées, les bélemnites, les entroques, les aſtroïtes, & autres foſſiles à polypier, les coquilles univalves, bivalves & multivalves, des pierres numiſmales, des os, & des tranches de bois pétrifiés & polis, &c.

Le regne végétal paroît enſuite, & on a, dans des armoires diſtribuées comme celles du regne minéral, les racines, les écorces, les bois, les feuilles, les fleurs, les fruits & ſemences, les tiges & plan-

tes paraſites, les herbes & plantes tubéreuſes, les agarics & les tumeurs, les baumes & les réſines ſolides, les gommes réſines & les ſucs gommeux, les ſucs extraits, ſucres & fécules, les plantes marines & maritimes.

A l'égard du regne animal, il eſt préſenté dans des armoires qui contiennent les diviſions de ce regne, ſavoir : les fauſſes plantes, les plantes marines, les zoophytes, les teſtacées, les cruſtacées, les inſectes terreſtres, les amphibies, les oiſeaux avec leurs nids & leurs œufs, les quadrupedes & l'homme.

J'ai toujours été étonné de voir l'homme dans un cabinet d'Hiſtoire Naturelle. Il ſemble qu'il ne devroit pas être l'objet des Naturaliſtes;

car qui dit Hiſtoire Naturelle, dit l'hiſtoire phyſique d'un être, les mots *phyſique* & *naturel* étant ſynonymes. Les Naturaliſtes ne peuvent donc conſidérer l'homme du côté du moral : ce qui concerne l'entendement humain, je veux dire l'analyſe de ſes idées, ſes conceptions, les opérations de ſon eſprit, regarde le Métaphyſicien : & ſes inclinations, ſes paſſions, ſes mœurs & ſa conduite forment la ſcience de la morale & celle de la légiſlation. Il n'y a par conſéquent que le corps à examiner : mais le corps ſeul de l'homme n'eſt pas l'homme. Encore en décompoſant ce corps il forme l'étude de deux ſortes de Savants, des Anatomiſtes qui en décrivent la

ftructure, & des Phyfiologiftes qui expliquent le méchanifme de fes opérations. Que refte-t-il donc au Naturalifte? Rien. Auffi les plus célebres Zoologiftes n'en ont pas parlé; & ce n'eft que de nos jours que quelques-uns d'entre eux ont voulu joindre fon hiftoire à celle des animaux.

A cette fin, ils prennent d'abord l'homme à l'inftant de fa naiffance, le fuivent dans les accroiffements de fon enfance & dans le développement de fes organes & de fon intelligence. Parvenus à l'âge de puberté, ils le voient devenir homme capable de produire fon femblable. Ils s'occupent enfuite de fon âge viril, obfervent fa beauté, fa force, fon port majef-

tueux, sa démarche ferme & hardie, l'excellence de sa nature; en un mot, ils font l'éloge de l'homme physique.

Après avoir acquis toutes ces perfections, l'homme décline. Les membranes deviennent cartilagineuses, les cartilages deviennent osseux, les os deviennent plus solides, les fibres plus dures. La peau se dessèche; les rides se forment peu à peu; les cheveux blanchissent; les dents tombent; le visage se déforme; le corps se courbe. Le corps meurt ainsi peu à peu & par parties: son mouvement diminue par degrés: la vie s'éteint par des nuances insensibles, & la mort est le dernier terme de cette suite de degrés, la derniere nuance de la vie. Ce

ſont toutes ces gradations qui forment la derniere partie de l'hiſtoire de l'homme.

A cette hiſtoire particuliere de l'homme les Naturaliſtes de nos jours ajoutent l'hiſtoire générale des Hommes. Cette hiſtoire renferme les variétés dans l'eſpece humaine. D'abord c'eſt la variété de la couleur; enſuite celle de la forme; & la derniere, celle du naturel des différents peuples. Ils commencent par le Nord, & finiſſent par les peuples qui habitent cette partie de la terre compriſe entre le tropique du Capricorne & les terres auſtrales. Ils nous apprennent donc que les Lappons ſont d'une petite ſtructure, d'une figure bizarre; que les Groenlandois ſont fort

petits, mais qu'ils ont le corps bien proportionné, & que, malgré cela, ils ſont tous également groſſiers & ſtupides.

En allant de cette maniere du Nord au Sud, ces Naturaliſtes nous font connoître la figure & les mœurs des différents peuples qu'ils rencontrent dans leur chemin. Et leurs relations dégénerent en une hiſtoire de voyages, qui ne reſſemble plus à une hiſtoire naturelle : les mœurs, la maniere de vivre, les loix des différents peuples n'étant point l'objet de cette ſcience, comme je l'ai déja obſervé.

Pour la renfermer donc dans ſes juſtes bornes, il faut reſtreindre le regne animal aux bêtes, ainſi que l'ont fait ſagement les Philo-

ſophes modernes qui compoſent ce volume, & quelques autres Savants qui ont écrit comme eux ſur l'Hiſtoire Naturelle, & avec le même ſuccès. Tels ſont *Vaillant*, *Bauhin*, *Ruyſch*, *Rondelet*, *Seba*, *Swammerdam*, *Artedi*, *Ray*, *Rumphius* & *d'Argenville*. Ce ſont tous de célebres Naturaliſtes dont je me ſerois fait même un devoir d'écrire l'hiſtoire, ſi ceux que j'ai choiſis n'avoient rempli le but que je m'étois propoſé ; celui de faire connoître tout ce qu'on a découvert d'intéreſſant ſur l'Hiſtoire Naturelle.

En effet, *Geſner*, *Tournefort*, le Pere *Plumier* & *Hales* ont fort

bien établi les grands principes de la Botanique ; & ce n'est qu'en marchant sur leurs traces, qu'on peut étendre les limites de cette science. Les ouvrages d'*Aldrovande*, de *Belon*, de *Jonston* (1), de *Réaumur*, renferment, dans un très grand détail, l'histoire des quadrupedes, des oiseaux, des poissons, des reptiles & des insectes. Et la science des coquillages a été traitée savamment par *Lister*, De sorte que le regne végétal & le

(1) On traduit actuellement en françois les ouvrages de cet Auteur, lesquels sont écrits en latin ; & son Histoire des Oiseaux, formant un volume *in-folio*, est prête à paroître, chez *Desnos*. Elle a été traduite par M. *d'Auché*, ancien Professeur de Mathématiques du Roi de Pologne, Duc de Lorraine & de Bar, & revue par M. *Buc'hoz*.

regne animal ſont ſuffiſamment développés dans cette Hiſtoire des Naturaliſtes.

Quant au regne minéral, il eſt vrai qu'*Agricola* eſt le ſeul d'entre les Philoſophes modernes qui en ait fait une étude ; mais ſi l'on joint aux détails de ſa vie & de ſes découvertes celles des Chymiſtes & des Coſmologiſtes qui compoſent le ſeptieme volume de cette Hiſtoire des Philoſophes modernes, on aura l'hiſtoire de la Minéralogie, & cette partie de l'Hiſtoire Naturelle ſera aſſez remplie.

Explication de la Vignette ou Cul-de-lampe du Titre, du Frontiſpice & des Allégories.

Vignette du Titre.

L'Histoire Naturelle a trois parties, ſavoir, la Minéralogie, la Botanique & la Zoologie. Des minerais, des plantes & un animal forment donc le type de cette ſcience. Et c'eſt le ſujet de la vignette où ſont repréſentés une plante dans un vaſe, un oiſeau perché ſur cette plante, & des minerais au pied du vaſe.

Frontispice.

Un Philoſophe veut écrire ſur l'Hiſtoire Naturelle. Il eſt aſſis de-

vant le ſimulacre de la Nature, & ſon Génie lui montre les trois regnes, le regne animal, le regne végétal, & le regne minéral qui ſont autour de lui, & qui caractériſent cette ſage mere de toutes choſes.

ALLÉGORIES.

Agricola. Ce Philoſophe a jetté les fondements de la Métallurgie. Il a appris l'art de connoître les mines, d'en tirer les métaux, & de les calciner. C'eſt auſſi l'occupation des trois Génies qui forment ſon allégorie.

Jonſton. Aucun Naturaliſte n'a tant écrit ſur les animaux, que ce Philoſophe. Pour reconnoître ce ſervice qu'il a rendu par-là aux

humains, on a élevé un monument à sa gloire. On voit ce monument où est son médaillon au milieu des animaux de toutes especes qu'il a décrits.

Lister. La Conchyliologie ou la science des coquillages étoit une des parties de l'Histoire Naturelle que les Naturalistes avoient le plus négligée. C'est ce que représente le Génie de la Nature au Génie même de *Lister*, en lui fournissant les coquillages sur lesquels ils l'invite à écrire.

Tournefort. On doit à ce Philosophe une méthode pour connoître les plantes ; c'est un travail qui a rendu son nom immortel. On n'a donc pas cru pouvoir mieux le

caractériſer que de le repréſenter occupé de ce travail. Tel eſt auſſi le ſujet de ſon allégorie.

Hales. Parmi les ouvrages conſidérables que ce Philoſophe a compoſés, ſa *Statique des Végétaux*, & ſon *Hæmaſtatique*, ou ſa *Statique des Animaux*, tiennent le premier rang. On l'a donc repréſenté occupé à la compoſition de ces deux livres. Son Génie, qui tient lieu de ſon portrait, fait voir à celui d'un Philoſophe qui le repréſente, ces deux objets importants de l'Hiſtoire Naturelle, ſur leſquels il l'éclaire ou l'inſtruit.

On doit le deſſein de ces ſujets à M. *Leclerc*, jeune Artiſte qui com-

poſe avec beaucoup de facilité & d'intelligence, & la gravure (à l'eau forte) à M. *J. B. Michel*, déja bien connu.

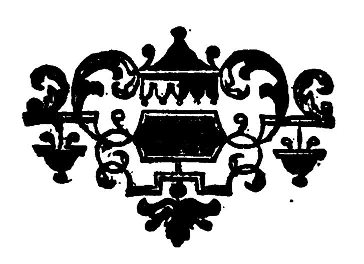


TABLE
DES PHILOSOPHES
contenus en ce volume.



HISTOIR





HISTOIRE DES NATURALISTES.

AGRICOLA*.

LA Providence, toujours adorable dans ſes décrets, dit un Savant Eſpagnol (1), ne permet aux hommes l'uſage des choſes qu'au prix de bien des difficultés. A quels travaux n'eſt point condamné le Labou-

(*) *Vita Medicorum qui ſæculo ſuperiori & quod excurrit claruerunt, congeſta à Melchiore Adamo. Cenſura celebrium auctorum.* Dictionnaire Hiſt. & Crit. de *Bayle*, art. *Agricola*. Dictionnaire Hiſtorique de Médecine, par M. *Eloi*, même article. Et ſes Ouvrages.

(1) *Alphonſe Barba*, dans ſa *Métallurgie, ou l'art de tirer & purifier les métaux*, Tome I, page 407.

reur avant que de recueillir la moiſſon? Quelles fatigues n'eſſuie pas le Vigneron pour retirer le fruit de ſes vendanges? Mais que ſont les peines du Laboureur & du Vigneron en comparaiſon de celles qu'on doit prendre pour obtenir ce que les hommes deſirent le plus, l'or, ce préſent utile & ſouvent funeſte? Il faut parcourir les déſerts, gravir les montagnes les plus eſcarpées, fouiller dans les entrailles de la terre, fendre les rochers les plus durs, & briſer, en un mot, le fer à la main, ces inacceſſibles remparts où la Nature recelant ſes tréſors, ſemble s'être fortifiée contre notre avarice, pour nous les faire acheter plus cher.

C'eſt par une ſage diſpoſition de cette même Providence, que la richeſſe de certains climats égale la fécondité des autres. L'Eſpagne, par exemple, eſt moins fertile que la France; mais elle abonde en mines de toutes ſortes de métaux. Les rivieres & les torrents y roulent l'or, & on trouve dans ſes mines des maſſes d'or fin, qui peſent juſqu'à vingt, trente livres.

Les premiers peuples du monde connurent ces tréſors, & en profiterent. Dès l'an 393 après le déluge, l'uſage des métaux étoit établi par tout l'univers.

Les Eſpagnols, à l'exemple des Phéniciens, s'attacherent au travail des mines avec tant de ſuccès, que, ſuivant le témoignage de *Pline*, ils ſavoient de ſon temps altérer l'argent avec des eaux préparées; ils avoient même trouvé le ſecret de faire des vaſes & des uſtenſiles d'or & d'argent; de ſorte que quand les Carthaginois arriverent en Eſpagne, les peuples de ce pays faiſoient uſage de cruches & d'autres uſtenſiles d'argent. Ce métal y étoit même ſi commun alors, que les Marchands Phéniciens qui venoient en Eſpagne pour charger leurs navires d'argent, forgeoient leurs ancres de ce métal, afin d'en emporter le plus qu'ils pouvoient.

Les Romains, qui ſuccéderent en Eſpagne aux Carthaginois, chercherent des mines, & les travaillerent avec plus d'art qu'on ne l'avoit fait juſqu'alors. Mais aucune nation n'égala les peuples de l'Océan dans l'art de forger les métaux, & de les travailler.

Le Poëte *Silius Italicus* dit que ces peuples apporterent à *Annibal* un bouclier d'airain poli, qui jettoit beaucoup d'éclat, un caſque ſurmonté d'un brillant panache, une épée & une lance, une

cotte d'armes brodée d'or ; & toute cette armure étoit formée d'airain, d'acier & d'or, artiſtement travaillés. Ce Poëte ne nous apprend pas comment ils avoient fait ces beaux ouvrages : inutilement on cherche cela dans les écrits des Anciens ; aucun d'eux ne nous a inſtruits à cet égard. Il paroît que les artiſtes & les ouvriers ſe communiquoient leurs connoiſſances verbalement, ſans prendre la peine d'en rien écrire.

Auſſi a-t-il fallu à la renaiſſance des Lettres chercher les principes de la Métallurgie, comme ſi on ne les eût jamais connus. J'ai déja dit dans cette Hiſtoire que les Grecs fugitifs de Conſtantinople ſe réfugierent en Italie, & déchirerent les premiers le voile de l'ignorance. Quelques Allemands qui y travailloient alors en rapporterent quelques connoiſſances dans leur pays, ce qui engagea d'autres Allemands à aller en Italie, pour profiter des lumieres de ces Grecs, & pour les conſulter ſur les découvertes qu'ils avoient faites chez eux.

Parmi ces Allemands on diſtingue *Georges* Agricola, qu'on peut mettre à la tête de tous les Métallurgiſtes modernes. C'étoit un homme avide d'inſtruc-

tions, à qui rien ne coutoit lorſqu'il s'agiſſoit d'acquérir quelque connoiſſance, & qui dépenſa tout ſon bien à rechercher les ſecrets de la nature. Ses ſuccès répondirent à ſon intelligence & à ſes travaux. Il fraya une nouvelle route dans l'étude de l'Hiſtoire Naturelle, & eut la gloire de jetter les fondements de l'art métallique.

Il naquit à Glauch ou Glauca en Miſnie le 24 Mars de l'année 1494. Aucun Hiſtorien ne nous a parlé de ſes parents. On ſait ſeulement qu'il fit ſes études à Leipſick, & qu'il y apprit le grec & le latin. Etant enſuite allé en Italie, il s'attacha aux perſonnages les plus doctes qui étoient alors dans ce pays. Après avoir appris d'eux tout ce qu'ils pouvoient lui enſeigner, il les quitta pour aller étudier la nature, qu'il regarda comme le plus grand maître. Il s'arrêta ſur les montagnes de Bohême, & viſita les mines de cette contrée Il eut de grands entretiens avec les Mineurs, qui lui apprirent la pratique de leur art. Il acquit ainſi une connoiſſance aſſez étendue des procédés des métaux.

Arrivé dans ſa patrie, ſes amis lui conſeillerent de s'attacher à la Méde-

cine, pour l'étude de laquelle ils lui voyoient beaucoup de diſpoſition. AGRICOLA ſuivit ce conſeil d'autant plus volontiers que l'art de guérir s'allie fort bien avec la ſcience des choſes naturelles: il exerça même cet art avec beaucoup de ſuccès; mais quoique ſa pratique fût heureuſe & qu'elle lui rapportât beaucoup, il ſe dégoûta bientôt de cette profeſſion. Son goût pour l'étude de l'Hiſtoire Naturelle dominoit, & le détournoit malgré lui de toute occupation. Il ſacrifia tout pour le ſatisfaire, & une penſion qu'il avoit obtenue de Maurice, Duc de Saxe, & ſon propre bien. Il réſolut même de tout abandonner pour ſe livrer ſans réſerve à cette étude; & afin de le faire avec plus de fruit, il ſe retira à Chemnitz, c'eſt-à-dire dans cette partie de la Miſnie qu'on nomme les montagnes.

Ce qui engagea notre Philoſophe à choiſir ce pays, ce ſont les mines qui l'entourent. Il y en a entre autres une d'or dans laquelle on trouve des morceaux d'or pur aſſez conſidérables. On en retire auſſi du vitriol blanc, du rouge, du bleu & du verd, des cryſtaux teints en jaune. C'étoit là un endroit bien fa-

vorable aux vues d'AGRICOLA. Auſſi travailla-t-il ſans relâche & avec la plus grande ardeur à obſerver toutes les choſes curieuſes que la nature lui offroit ſi abondamment ; de ſorte qu'il ſe trouva bientôt en état d'éclairer le public à cet égard.

Il compoſa un Traité des Foſſiles, qu'il publia ſous ce titre : *De Natura Foſſilium*. On appelle foſſiles les terres, les pierres, les ſels, les ſoufres, les demi-métaux, les coquilles, les coraux & les corallines. Notre Philoſophe y fait l'énumération de ces différents corps. C'eſt une production informe relativement aux beaux ouvrages qu'on a publiés depuis ſur cette matiere ; mais c'eſt toujours un livre ineſtimable ſi on conſidere le temps & les circonſtances où il a paru. L'Auteur diſtingue quatre genres de pierres : dans le premier il renferme les pierres connues ſous un nom vulgaire, tel que l'aimant ; dans le ſecond les pierres précieuſes ; les marbres dans le troiſieme ; & les cailloux & les pierres communes dans le quatrieme genre.

Ses travaux ayant multiplié ſes connoiſſances, il compoſa d'autres écrits ſur l'Hiſtoire Naturelle ; mais celui qui lui fait le plus d'honneur & auquel il doit ſa

réputation, c'est son Traité de Métallurgie, intitulé : *De Re metallica Libri XII, quibus officia, instrumenta, machinæ ac omnia denique ad metallicam spectantia, non modò luculentissimè describuntur, sed & per effigies, &c. ob oculos ponuntur.*

L'objet de cet ouvrage est d'exposer les moyens de connoître les mines & d'en tirer les métaux. Pour découvrir les mines, les Anciens se servoient de sept verges métalliques, qui étoient sans doute des moyens fort imparfaits. Le meilleur indice est celui de la qualité des terres qui couvrent ces mines, des plantes qui y croissent, & du goût des eaux qu'on y trouve.

Lorsqu'on a découvert la mine, on moud la terre qui contient le métal, & qu'on appelle *minerai*. Agricola veut qu'on se serve pour cela d'un moulin de son invention, qui réduit le minerai en farine très fine. C'est encore une opération indispensable selon lui de remoudre ce qui reste de grossier dans cette farine pour retirer tout le métal que peuvent contenir les pierres métalliques. On tamise encore cette farine avec de bons tamis très fins, on la lave bien, & on la met dans un fourneau pour la calciner.

Notre Philosophe recommande parti-

culiérement à cet effet l'usage des fourneaux qu'on appelle *fourneaux Castill..ns.* Ce sont des fourneaux dont la forme est celle d'un pilier quarré un peu plus large par le haut que par le bas, & qui ont une bouche par où sort le métal.

Cette calcination du minerai ne seroit pas suffisante pour fondre les métaux; on y ajoute une matiere étrangere qui produit cette fusion, & qu'on doit moudre comme le minerai même. Et afin que la flamme n'en éleve rien, on mêle & le minerai & cette matiere avec de l'eau. On se sert, pour la fonte de l'or & de l'argent, du plomb & du minerai qui le contient; & de sel artificiel, de tartre, de cendres fortes, d'urine, pour la fonte des autres métaux.

On trouve dans la Minéralogie d'AGRICOLA la description de plusieurs fourneaux, outils, & instruments pour la fonte des mines; mais ils ne sont plus en usage aujourd'hui, même parmi les Allemands, ses compatriotes. On les a bien simplifiés & perfectionnés depuis plus de deux cents ans qu'il a publié ce grand ouvrage.

En examinant les métaux, il voulut connoître leur prix, celui des monnoies

qui en ſont formées, & les poids & les meſures. Il lut dans cette vue les écrits de *Budée*, de *Léonard Portius*, & d'*Alciat*, qu'il n'approuva point. Ce dernier Auteur voulut ſe défendre ſur les fautes qu'il relevoit dans ſon ouvrage ; mais il n'y trouva point ſon compte. AGRICOLA juſtifia ſa cenſure, & *Alciat* ne répliqua point ; de façon que notre Philoſophe publia tranquillement pluſieurs Traités ſur cette matiere. D'abord ce fut ſa défenſe qui eſt remplie d'érudition, dont le titre eſt, *Ad ea quæ And. Alciatus denuo diſputavit de menſuris & ponderibus, brevis Defenſio*; & ſucceſſivement parurent ſes autres ouvrages qui ne reçurent que des éloges : ils ſont intitulés : *I. De pretio metallorum & monetis. II. De reſtituendis ponderibus atque menſuris. III. De menſuris quibus intervalla metimur. IV. De externis menſuris & ponderibus. V. De menſuris & ponderibus Romanorum, atque Græcorum.*

L'étude des métaux conduiſit notre Philoſophe à celle des animaux ſouterrains. La tranſition étoit aſſez naturelle. Il compoſa un ouvrage ſur ce ſujet, qu'il publia ſous ce titre : *De animantibus ſubterraneis.* Il y décrit les animaux qui vivent ſous terre, tels que les vers de terre,

les taupes, &c. Notre Philosophe, en parlant de ces derniers animaux, recommande beaucoup l'usage de leurs peaux. Il prétend que rien n'est plus beau que les chapeaux faits de peaux de taupes, & il dit avoir vu des habits qui en étoient fourrés.

Les personnes qui connoissent les plaisirs qu'on goûte en étudiant la nature peuvent aprécier ceux dont jouissoit AGRICOLA dans sa retraite; mais il savoit sacrifier ses plaisirs à ses devoirs, & il paroît que les qualités de son cœur étoient aussi estimables que celles de son esprit. Il étoit attaché au Duc *Maurice* & au Duc *Auguste*, & il ne cessoit de leur donner des preuves de son attachement. Il le prouva bien dans une occasion qui se présenta. Ces Seigneurs furent obligés d'aller joindre en Bohême l'armée de *Charles-Quint*. Quoique notre Philosophe fût retenu chez lui, & par les attraits de son cabinet, & par ses affaires domestiques, il les suivit pour leur témoigner sa fidélité. Il abandonna ainsi pour eux le soin de son bien, ses enfants, & sa femme qui étoit enceinte.

L'Histoire ne nous apprend ni le nom de cette femme, ni le temps auquel il l'é-

pousa : elle n'entre point dans les détails de sa vie privée. Nous savons seulement que dans sa jeunesse, scandalisé du trafic sordide des indulgences, il voulut embrasser la religion protestante. Il fit même une épigramme contre ces indulgences, qu'on afficha en l'année 1519 dans les rues de Zwicka, où il enseignoit alors le grec. Voici cette épigramme :

Si nos injecto salvabit cistula nummo,
Heu nimium infelix tu mihi, pauper, eris !
Si nos, Christe, tuâ servatos mortè beasti,
Jam nihil infelix tu mihi, pauper, eris.

Mais cette ardeur que notre Philosophe avoit pour le protestantisme se refroidit avec l'âge. Ce qui le dégoûta de cette secte, ce furent les écrits des Théologiens, la vie scandaleuse de quelques Sectateurs de la réforme, le brisement des images, la révolte des paysans, & l'inclination naturelle qu'il avoit pour la pompe des cérémonies. Aussi sur ses vieux jours il reconnut son erreur, & se convertit. Il mourut à Chemnitz âgé de 61 ans, le 21 Novembre de l'année 1555, dans le sein de la Religion Catholique. On croit que la maladie qui le mit au

tombeau fut une fievre chaude, qu'il gagna dans une dispute de théologie où il se mit beaucoup en colere. On a encore écrit qu'avant que de mourir, il irrita les Luthériens par une aversion excessive pour eux ; & que ces Religionnaires, pour se venger de ce mépris, le laisserent cinq jours sans sépulture. Il fallut qu'on allât tirer son cadavre de Chemnitz afin de le transporter à Keits, où il fut enterré dans la principale église.

Un homme de Lettres, nommé *Georges Fabricius*, fit son épitaphe, & célébra ses ouvrages par ces vers, qui termineront l'histoire de sa vie :

Viderat *Agricolæ*, Phœbo monstrante, libellos
 Jupiter ; & tales edidit ore sonos :
Ex ipso hic terræ thesauros eruet Orco,
 Et fratris pandet tristia regna mei.





GESNER NÉ EN 1516, MORT E



*GESNER**.

QUOIQUE la connoiſſance des plantes ait été eſtimée dans tous les ſiecles, & chez toutes les nations, la Botanique n'a pas cependant été mieux cultivée par les Anciens que la Métallurgie. On voit par leurs écrits que leurs connoiſſances ſur cette partie de l'Hiſtoire Naturelle étoit ſuperficielle & peu étendue. *Dioſcoride*, qui s'y eſt attaché particuliérement, & qui paſſa pour le plus grand Botaniſte de l'antiquité, n'a parlé que de 600 plantes, & il les a décrites ſi obſcurément, qu'il eſt ſouvent difficile & quelquefois impoſſible de les reconnoître La Botanique ne fit point des progrès ſenſibles pendant les ſiecles qui ſuivirent celui de *Dioſcoride*, elle

(*) *Vita clariſſimi Philoſophi & Medici excellentiſſimi Conradi* GESNERI, *Figurini*, *conſcripta à Joſia Simlero. Vitæ Medicorum qui ſæculo ſuperiori & quod excurrit, claruerunt, congeſtæ, &c. à Melchiore Adamo Vita Conradi* GESNERI *Figurini*, *Philoſophi & Medici ſummi*: à la tête de la derniere édition de ſes ouvrages ſur la Botanique, laquelle a paru en 1754 ſous ce titre: *Conradi* GESNERI, *Philoſophi & Medici celeberrimi*, *Opera Botanica*. Mémoires pour ſervir à l'hiſtoire des Hommes Illuſtres, par le P. Niceron, tome VII. Et ſes Ouvrages.

dépérit même au lieu d'accroître ; enfin elle s'éclipsa comme toutes les autres ſciences, qui ne reparurent que vers le quizieme ſiecle. Alors on ne ſongea qu'à entendre les Anciens. Les Savants de ce ſiecle s'imaginant qu'on ne pouvoit aller plus loin que les plus célebres Botaniſtes de l'antiquité, ſavoir *Théophraſte*, *Pline*, & *Dioſcoride*, ſe contenterent de ſe ſervir des lumieres qu'ils avoient acquiſes dans la langue grecque, pour apprendre la Botanique dans leurs ouvrages.

C'étoit dans le cabinet que ſe faiſoit cette étude. On cherchoit à diſcerner les genres & les eſpeces des plantes ſur le détail de leurs propriétés. Tout ce travail conſiſtoit en des vérifications & en des traductions plus ou moins exactes des manuſcrits de ces premiers Botaniſtes ; mais le peu de fruit qu'il produiſit, fit enfin connoître que le grand livre qu'on doit conſulter pour apprendre la Botanique eſt la Nature même (1).

Tel fut auſſi le parti que prit le Naturaliſte qui va nous occuper, & qui acquit ainſi tant de connoiſſances ſur l'Hiſtoire Naturelle, qu'il fut ſurnommé le *Pline*

(1) Voyez les *Mém. de l'Acad. des Sciences*, 1700 ; & les *Obſervations curieuſes ſur toutes les parties de la Phyſique*. Tome I, page 354 ; & Tome III, page 465.

de l'Allemagne. Il ſe nommoit *Conrad* Gesner. Il naquit à Zurich en Suiſſe, l'an 1516, d'*Urſe Geſner* & de *Barbe Frick.* On ne ſait point quel étoit l'état de ſon pere; l'Hiſtoire nous apprend ſeulement qu'il avoit beaucoup d'enfants & peu de bien. C'étoit un grand obſtacle à l'éducation de ſon fils: cependant *Urſe Geſner* fit un effort pour lui faire apprendre les langues grecque & latine, ſous les plus habiles Profeſſeurs de Zurich; mais quoique ſon fils fît de grands progrès dans ſes études, ſes moyens ne ſecondant pas ſes bonnes intentions, il étoit prêt à le retirer, lorſque ſon Profeſſeur en langue latine & en éloquence, nommé *Jean Jacques Amian*, touché de la perte d'un ſujet ſi excellent, s'offrit de le prendre chez lui & de ſe charger de ſon éducation. *Urſe Geſner* accepta cette offre avec reconnoiſſance, bien réſolu de lui donner des marques de ſa ſenſibilité auſſi ſouvent que ſes facultés pourroient le lui permettre.

Gesner continua avec beaucoup d'ardeur ſes études chez ce Profeſſeur pendant trois ans. Des infortunes accumulées vinrent troubler ces heureux ſuccès. Il perdit dans ce temps ſon protecteur. Son pere fut tué

dans les guerres civiles des Suisses, & lui-même fut attaqué d'une hydropisie de poitrine qui le mit dans une triste situation. Il guérit cependant de cette maladie; mais comme sa mere n'étoit point en état de fournir à son entretien, & qu'il n'avoit personne qui y suppléât par ses libéralités, il prit le parti de sortir de son pays, & d'aller chercher ailleurs de quoi vivre.

Il se rendit à Strasbourg, & s'y mit au service de *Walgang Fabrice Capiton*: il y reprit l'étude de la langue hébraïque dont il avoit eu quelque teinture à Zurich. Mais après quelques mois de séjour en cette ville, ayant appris que la paix regnoit dans son pays, il y retourna, persuadé qu'on le reverroit avec plaisir. Il ne se trompa pas: on l'accueillit très gracieusement, & l'Académie de Zurich se fit un devoir de reconnoître son mérite, en lui accordant une pension.

Notre Philosophe se hâta de profiter de cette petite fortune pour acquérir de nouvelles connoissances. Il communiqua à un de ses compagnons d'étude, nommé *Jean Frisius*, qui étoit son intime ami, le dessein qu'il avoit formé de faire un voyage en France. *Jean Frisius* goûta fort ce projet,

& pour le mettre à exécution, dès que GESNER eut touché quelque argent de sa pension, il partit avec lui pour Bourges.

Ses fonds lui manquerent presque en arrivant. Afin d'y suppléer il prit des écoliers qui fournirent à son entretien; & il eut aussi le temps d'étudier les Auteurs grecs & latins.

Il ne demeura qu'un an à Bourges: il vouloit voir Paris; & comme il étoit alors en état de faire ce voyage, il s'achemina vers cette grande ville: il avoit 18 ans. Il trouva à Paris plus de Savants qu'il n'en avoit trouvé à Bourges. Il convient qu'il ne tenoit qu'à lui de devenir plus habile dans les sciences qu'il ne le devint; mais son esprit trop ambitieux de connoissances vouloit tout apprendre, & il ne faisoit qu'effleurer les matieres. Il lisoit indifféremment les livres qui lui tomboient entre les mains, sans avoir la patience de les lire en entier, & avec l'application qu'ils exigeoient, afin de passer plus vîte à d'autres qui piquoient sa curiosité. Peut-être se seroit-il fixé à un genre particulier de littérature s'il avoit pu faire un plus long séjour à Paris, parceque les Savants qu'il voyoit l'auroient repris de ce défaut: mais les moyens lui manquerent;

& ne pouvant plus soutenir les dépenses qu'il étoit obligé de faire, il sortit de Paris pour retourner à Strasbourg, espérant d'y obtenir quelque emploi par le crédit des amis qu'il y avoit. Il n'y demeura pas long temps : l'Académie de Zurich, informée de sa situation, le rappella pour lui donner la conduite d'une école.

Il se rendit donc dans sa patrie pour prendre possession de cette place. Lorsque la fortune sembloit favoriser notre Philosophe, il croyoit qu'elle l'alloit combler de ses bienfaits, & dès-lors, sans compter avec lui-même, il se flattoit que rien ne pouvoit lui manquer. Aussi, s'estimant déja riche, il voulut partager son bien avec une épouse. Quoiqu'il n'eût encore que vingt ans, il se maria ; & il reconnut qu'il avoit fait une folie lorsqu'il n'étoit plus temps.

En effet, ses appointements ne suffisant pas pour le faire subsister avec sa femme, il fut obligé de chercher une autre ressource. Il avoit eu dès sa jeunesse du goût pour la Médecine, & il résolut de s'y appliquer sérieusement, afin de se procurer de quoi vivre en la pratiquant. Il étudia donc les livres de Médecine pendant les heures que les fonctions de son

école lui laissoient libres ; & à mesure qu'il avançoit dans cette étude, il regrettoit le temps qu'il donnoit à ses écoliers.

Dégoûté enfin de cette occupation, il demanda à l'Académie la permission de la quitter, & d'aller à Basle étudier en Médecine, avec la pension qui lui avoit été accordée d'abord.

A l'étude de la Médecine, GESNER joignit à Basle celle de la langue grecque pour mieux entendre les anciens Médecins. Son ardeur étoit grande ; mais la disette vint bientôt refroidir cette ardeur. Il étoit fort inquiet sur le parti qu'il devoit prendre lorsqu'il s'avisa de faire des additions à un Dictionnaire grec & latin, qui avoit paru à Basle en 1537 sous ce titre: *Lexicon græco-latinum*, *in fol.* Ce Dictionnaire étoit l'ouvrage de plusieurs Gens de lettres. Notre Philosophe proposa au Libraire ses additions, dont le plus grand nombre étoit pris du Dictionnaire de *Phavorin*.

Le Libraire s'accommoda de ces additions ; mais il n'en publia qu'une petite partie dans l'édition qu'il donna du *Lexicon*, parcequ'il voulut réserver le reste pour l'imprimer peu à peu dans les différentes éditions qu'il feroit, dans la suite ;

tis ex Theophrasto, Plinio ac recentioribus Græcis additis : facultatibus autem ex Paulo Ægineta plerumque quàm brevissimè adscriptis, in gratiam Medicinæ candidatorum, qui cognitionis stirpium causâ rusticari interdum solent.

C'étoit, comme l'on voit, dans la vue d'être utile aux Candidats de Médecine, qu'il avoit écrit ce Livre. Les progrès de cet art lui tenoient fort au cœur; & ce fut pour y coopérer, qu'il publia en 1542 un autre Livre sur les plantes; il est intitulé : *Catalogus plantarum latinè, græcè, germanicè, & gallicè descriptus : additæ sunt herbarum nomenclaturæ variarum gentium Dioscoridi adscriptæ, in ordinem litterarum digestæ.*

Ces ouvrages étoient sans doute utiles aux Médecins; mais ils ne pouvoient guere étendre la science de la Botanique. Ce n'est point en rangeant suivant l'ordre alphabétique le nom des plantes qu'on connoît, que l'on peut apprendre cette science; il faut suivre une méthode qui la réduise à des principes certains. Mais comment découvrir cette méthode? elle doit être le fruit de plusieurs observations confirmées les unes par les autres, & dirigées aux effets naturels, comme l'a fort bien

bien observé un savant Naturaliste moderne (1). Notre Philosophe avoit une grande avance pour parvenir à la découverte de cette méthode, par la nomenclature qu'il avoit faite d'un grand nombre de plantes. Aussi à peine en eut-il connu la nécessité, qu'il chercha à la découvrir, en rangeant les plantes suivant leur genre; & il crut qu'elle consistoit à établir les genres des plantes par rapport à leurs fleurs, à leurs fruits & à leurs semences. C'étoit selon ce principe qu'il avoit entrepris de former un herbier, que nous ne connoissons que par la mention qu'il en fait dans ses Lettres. Il a laissé cependant une grande idée de cet ouvrage, par l'excellence des figures qu'il avoit fait graver, & où les plantes étoient caractérisées. Son dessein étoit d'établir la Botanique sur ses véritables principes; mais ce ne pouvoit être que l'ouvrage du temps.

Pour ne point rester oisif pendant qu'il formoit son herbier, il s'occupa de la littérature grecque & moderne. Quoiqu'il

(1) M. *Antoine de Jussieu* Voyez son *Discours sur les progrès de la Botanique au Jardin Royal de Paris, suivi d'une Introduction à la connoissance des plantes*, imprimé dans les Mémoires de Trévoux, Mois d'Avril 1719.

couleur de feu, & elle ne s'éleve point au-dessus de la terre : ses feuilles sont piquantes. Ce Naturaliste prétend que si on l'arrache avec la racine après l'équinoxe du printemps, & qu'on la fasse sécher durant un mois à la lune, elle devient lumineuse la nuit (1).

A ces deux plantes, Gesner ajoute l'*Aglaophotis marina*, qui jette durant la nuit du feu, & une splendeur très étincelante; l'*Aglaophotis terrestris*, qui brille dans l'obscurité; la *Thalassigle* ou la *Potamaneis*, qui luit pendant la nuit au milieu des eaux. Une autre sorte de *Lunaria*, ou plante lunaire à feuille ronde, qu'on appelle aussi l'étoile de la terre, se remplit tellement des rayons de la lune, qu'elle s'ouvre de nuit, & luit comme une étoile, &c.

C'est dans son Livre intitulé, *De raris & admirandis Herbis, quæ sive quod noctu luceant, ob alias sive causas, lunaria nominantur, Commentariolus, & obiter de aliis etiam rebus quæ in tenebris lucent*, qu'il faut voir toutes ces merveilles; mais on n'est pas obligé d'y ajouter foi. Notre Philosophe ne les avoit pas vues lui-même : il faisoit l'Histoire des plantes lumineuses, &

(1) *Plin. Hist. Natur.* lib. XXI, cap. 11.

il n'en garantissoit point la vérité. C'étoit d'après le témoignage de plusieurs Auteurs qu'il parloit ; & comme il écrivoit fort à la hâte, & plutôt *pro fame* que *pro fama*, il y avoit beaucoup de choses hasardées dans ces ouvrages.

Mais y a-t-il réellement des plantes lumineuses ? Aucun Naturaliste de nos jours n'en fait mention ; & leur silence à cet égard rend la chose très douteuse. Notre Philosophe écrivit ensuite sur les animaux, sur les quadrupedes, sur les oiseaux, sur les poissons, sur les serpents. Presque tous ces écrits sont ornés de planches, qui représentent la figure de ces animaux dessinés d'après nature : voici le titre des principaux : 1°. *Historia animalium liber primus, qui est de quadrupedibus viviparis, cum figuris ad vivum expressis*, 1551. 2°. *Historia animalium liber secundus, qui est de quadrupedibus oviparis, cum appendice ad quadrupedes vivipares*, 1554. 3°. *Historia animalium liber tertius, qui est de avium natura*, 1555, in-fol. 4°. *Icones avium omnium quæ in avium Historia describuntur, cum nomenclaturis singularum in linguis diversis Europæ.* 5°. *Historia animalium liber quartus, qui est de piscibus &*

aquatilibus, cum iconibus, 1558. Cet ouvrage est dédié à l'Empereur *Ferdinand*, qui en fut si content, qu'il fit venir l'Auteur à Ausbourg pour s'entretenir avec lui; ce qui accrut encore la haute estime qu'il en faisoit : aussi ne voulut-il point le laisser partir sans lui en donner une marque authentique. Il l'ennoblit, & lui donna pour armes un aigle, un lion, un basilic, un dauphin avec une couronne sur la tête. 6°. *Icones animalium aquatilium in mari & dulcibus aquis degentium plus quàm* 700, *cum nomenclaturis singulorum latinis, græcis, italicis, hispanicis, gallicis, aliisque interdum*, 1560.

Il y a des remarques curieuses sur l'histoire naturelle des animaux dans tous ces ouvrages; mais il n'y a ni ordre ni méthode. Les Anciens n'en connoissoient point, & GESNER n'avoit point enchéri sur eux à cet égard.

Ils divisoient les animaux en ceux qui ont du sang, & en ceux qui n'en ont pas. La premiere espece étoit subdivisée en deux autres, dont l'une contient les animaux qui ont un poumon pour organe de la respiration; & l'autre, ceux qui n'ont que des ouies. Cette division est si imparfaite, qu'on l'a aban-

donnée presque en même temps qu'on l'a établie.

On a voulu encore distinguer les animaux en imparfaits & en parfaits. Les animaux parfaits sont ceux qui sont produits par le mêlange des sexes différents, & les imparfaits sont ceux qui viennent de pourriture & de corruption, comme les vers qui s'engendrent dans les fruits & dans les corps morts, les insectes qui rongent les grains, les vermisseaux qui naissent dans les étoffes, &c. Mais cette distinction n'a aucun fondement solide, car rien n'est plus hasardé que cette opinion, qu'il y a des animaux qui viennent de la seule pourriture.

Aussi notre Philosophe, sans s'assujettir à aucune méthode, se borna à décrire les animaux qu'il connoissoit, & à les peindre, sans rien oublier pour s'instruire parfaitement de leur histoire. Il fit pour cela plusieurs voyages en Italie, en Allemagne, & ailleurs : il resta même un mois à Venise afin d'y faire dessiner les poissons qui s'y trouvent ; & il auroit entrepris des voyages plus fréquents & plus longs, si ses facultés le lui eussent permis.

Il écrivit encore sur les fossiles & sur les

pierres précieuses; mais cet écrit est très peu de chose, quoique le titre annonce qu'il y traite de tous les genres de fossiles, des pierres, des pierres précieuses, & des métaux. GESNER ignoroit comment on pouvoit déterminer le caractere propre à fixer la nomenclature des pierres, & celui des pierreries. Il ne connoissoit aucune méthode, & il s'est borné à décrire les choses, ou qu'il avoit vues, ou sur le rapport d'autrui (1).

Cette maniere d'écrire l'Histoire Naturelle paroît seche & peu utile; cependant elle a encore des partisans, qu'on appelle des *Nomenclateurs*, pour les distinguer de ceux qui veulent qu'on suive un or-

(1) Pour donner une idée de cet ouvrage au Lecteur, voici le sujet des chapitres selon lesquels il est divisé. Chapitre premier: des pierres plus remarquables par les lignes & les points qui forment leur superficie, que par le corps même. Chapitre II: des pierres qui ont rapport aux corps célestes, & aux éléments. Chapitre III: des pierres qui regardent les météores. Chapitre IV: des pierres qui ressemblent aux choses terrestres inanimées. Chapitre V: des pierres qui par leur nature approchent des choses artificielles. Chapitre VI: des pierres qui ont acquis leur figure par le secours de l'art. Chapitre VII: des pierres qui ressemblent aux herbes. Chapitre VIII: des pierres qui imitent les fruits. Chapitre IX: des pierres qui imitent les arbres. Chapitre X: du corail. Chapitre XI: des plantes marines pétrifiées. Chapitre XII: des pierres qui ont rapport aux animaux terrestres. Chapitre XIII: des pierres qui imitent les oiseaux. Chapitre XIV: des pierres qui ressemblent aux animaux aquatiques. Chapitre XV: des pierres qui ressemblent aux serpents & aux viperes.

dre, & auxquels on donne le nom de *Méthodiſtes*. Mais y a-t-il véritablement un ordre naturel ſelon lequel on puiſſe ranger les foſſiles ? M. *Daubenton* répond affirmativement. Il diſtingue trois genres principaux de pierreries. Le premier contient les diamants ; le ſecond les pierres orientales ; & le troiſieme les pierres occidentales. Et il prétend que la couleur des pierres eſt le caractere le plus propre & le plus eſſentiel pour fixer leur nomenclature & leur diviſion : mais c'eſt là un ſyſtême qui n'a point encore converti les Nomenclateurs.

Quoi qu'il en ſoit, GESNER, extrêmement zélé pour les progrès des connoiſſances humaines, fit part au public de toutes les inſtructions qu'il acquéroit, & dans l'Hiſtoire Naturelle, & dans la Médecine, & même dans la Littérature. Il ne ceſſa d'écrire ſur ces trois objets, & le nombre de ſes ouvrages eſt étonnant: mais ce qui eſt encore plus extraordinaire, c'eſt qu'il exerçoit en même temps la Médecine avec tant de ſuccès, qu'il opéra la guériſon d'un grand nombre de maladies qui paroiſſoient incurables. Comment pouvoit-il donc trouver le temps de ſe livrer à l'étude ? On ſait que les

ſciences demandent un recueillement abſolu, & qu'un homme qui veut inſtruire les autres par des écrits, ne ſauroit veiller avec trop d'exactitude à ſes compoſitions. En exerçant la Médecine, notre Philoſophe étoit ſouvent diſtrait de ſes travaux littéraires, & il eſt bien difficile qu'un livre ne ſe reſſente pas de ces diſtractions : c'eſt ce qu'on reconnoît auſſi dans ſes ouvrages.

Il en convient lui-même. Dans l'hiſtoire de ſa vie, qu'il a fait imprimer dans ſa *Bibliotheque*, il avoue naïvement que ſes écrits ne ſont pas travaillés avec autant de ſoin & d'exactitude qu'il ſeroit à deſirer, parceque la miſere de ſa condition l'obligeoit à écrire pour gagner ſa vie, & qu'ainſi étant forcé par deux Déeſſes inexorables, ſavoir la pauvreté & la néceſſité, il n'avoit pas tout le loiſir néceſſaire pour les mettre dans un état auſſi parfait qu'il eût put faire, s'il n'eût écrit que pour la gloire. Cependant, ajoute-t-il, afin que cette confuſion ne faſſe regarder avec mépris les livres que j'ai publiés, j'oſe me vanter qu'ils ſurpaſſent en quelque maniere ceux qui ont été faits ſur les ſujets que j'ai traités.

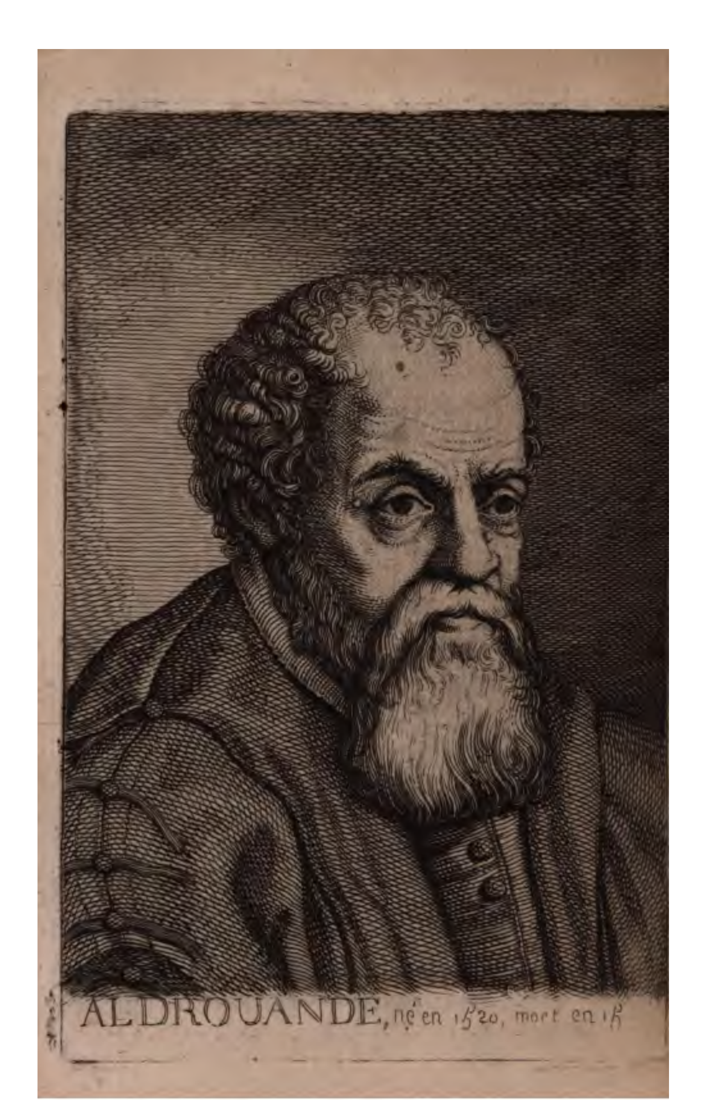
Cet aveu doit lui mériter l'indulgence

de ses Lecteurs ; & il faut convenir que ce Philosophe est recommandable par un savoir extraordinaire. On a écrit qu'il avoit beaucoup d'humanité, de douceur, & de probité ; ce qui le rend encore infiniment estimable. *Beze* dit qu'il avoit lui seul toute la science qui étoit partagée entre *Pline* & *Varron*. Les Savants lui rendent encore bien justice aujourd'hui ; & on vient d'élever depuis peu à Nuremberg une sorte de monument à sa gloire. C'est une belle édition qu'on a donnée en 1754 de ses Œuvres Botaniques en un volume *in-folio*, forme d'Atlas, avec de belles planches gravées en bois & en taille-douce, dont la plupart sont enluminées : il est intitulé : *Conradi* GESNERI, *Philosophi & Medici celeberrimi, Opera botanica, per duo sæcula desiderata.*

Tandis que GESNER travailloit avec la plus grande ardeur à instruire les hommes par ses productions, il fut attaqué de la peste qui désoloit son pays. Il sentit tout le danger de son mal, & persuadé qu'il n'en reviendroit point, il mit ordre à ses affaires domestiques, & principalement aux ouvrages qu'il laissoit imparfaits. Il pria un Médecin de ses amis, nommé *Gaspar Wolphius*, de les publier

après ſa mort. Comme il étoit occupé de ce travail, il ſentit approcher ſa derniere heure. Il ſe leva ſur le champ de ſon lit, & ſe fit porter dans ſon cabinet pour mourir dans le lieu qui lui avoit été le plus agréable, & pour ainſi dire ſur le champ de bataille. Il y rendit l'eſprit le cinquieme jour de ſa maladie, c'eſt-à-dire le 13 Décembre 1565, âgé ſeulement de 49 ans, ſans laiſſer de poſtérité. Il fut enterré à côté de *Jean Friſius* ſon ami, qui étoit mort l'année précédente. Et *Théodore Zuinger*, l'un de ſes diſciples, compoſa cette épitaphe, qu'il fit graver ſur ſon tombeau :

Ingenio virens Naturam vicerat omnem ;
Naturâ victus conditur hoc tumulo.
Plinius hic ſitus eſt Germanus : perge, Viator.
GESNERI toto nomen in orbe volat.



ALDROUANDE, né en 1520, mort en 15

ALDROVANDE*.

LA partie de l'Hiſtoire Naturelle qui a été la plus cultivée, c'eſt la Zoologie, ou la Science des animaux. Cette ſcience eſt plus amuſante & plus étendue que la Botanique. Le nombre des eſpeces d'animaux eſt beaucoup plus conſidérable que celui des eſpeces de plantes. Or, cette grande variété d'animaux terreſtres, aquatiques, amphibies, reptiles & volatiles, & la diverſité de leur figure, de leurs qualités, de leurs inclinations, forment un ſpectacle très piquant pour toutes les ames bien nées qui ſavent admirer les ouvrages du Créateur. Que de reſſorts, que de forces, que de machines & de mouvements ſont renfermés dans cette partie de matiere qui compoſe le corps d'un animal! Que de rapports, que d'harmonie, que de correſpondance entre les parties! L'animal réunit toutes les

(*) *Académie des Sciences de Brulart*, tome II *Dictionnaire hiſtorique & critique de Bayle*, art. *ALDROVANDUS*. *Mémoires pour ſervir à l'hiſtoire des Hommes Illuſtres dans la république des Lettres*, par le P. *Niceron*, tom. 33. Et ſes Ouvrages.

puissances de la nature : les ressorts qui l'animent lui sont propres & particuliers. Il veut, il se détermine, il agit, il opere : il communique, par ses sens, aux objets les plus éloignés : son individu est un centre où tout se rapporte, un point où tout l'univers se réfléchit. En un mot, quoique tous les ouvrages du Créateur soient tous également parfaits, l'animal est sans doute son chef-d'œuvre (1).

Voilà pourquoi les Philosophes ont étudié de tout temps la Zoologie, & c'est aussi de toutes les parties de l'Histoire Naturelle, celle où l'étude & les recherches des Anciens ont été les plus heureuses. *Aristote*, *Pline* ont écrit avec assez de soin l'Histoire de la vie & des inclinations des animaux ; mais ils en ont négligé les descriptions. Lorsqu'à la renaissance des Lettres on commença à étudier l'Histoire Naturelle, on voulut suppléer aux travaux de ces deux hommes célebres : les premiers Naturalistes, parmi lesquels on distingue *Woton*, *Rondelet* & *Gesner*, cultiverent cette science avec beaucoup d'ardeur ; mais aucun ne le fit

(1) Voyez le *Dictionnaire universel d'Histoire Naturelle*, par M. *Valmont de Bomare*, art. *Animal*.

avec plus de fruit que le Philosophe dont je vais écrire l'Histoire.

C'est *Ulysse* ALDROVANDE, né à Bologne en Italie en 1520. On ne connoît ni la naissance, ni l'état, ni la fortune de ses parents : on sait seulement qu'il fit ses études avec beaucoup de succès; qu'il reçut le bonnet de Docteur en Philosophie & en Médecine, le 13 Novembre 1553; qu'il professa la Philosophie d'abord en qualité de Professeur extraordinaire, & ensuite en celle de Professeur ordinaire; qu'il fut Démonstrateur des plantes jusqu'en 1598, & qu'il devint enfin Intendant du jardin des plantes. Il remplit tous ces emplois avec beaucoup de distinction : mais son goût pour l'Histoire Naturelle, qu'il avoit apporté en naissant, & qui s'étoit toujours accru, les lui fit abandonner. Il résolut de tout sacrifier à cette étude, & il quitta sa patrie pour chercher des instructions à cet égard.

Les minéraux, les métaux, les plantes, les animaux étoient l'objet de ses recherches & de sa curiosité : cependant il s'attacha principalement à l'histoire naturelle des oiseaux; de telle sorte que pour en avoir des figures bien exactes, il employa plus de trente années, à ses pro-

pres frais, les plus habiles Dessinateurs de l'Europe. Il forma ainsi une collection très complette des oiseaux; & pour mettre un ordre dans cette belle collection, il divisa les oiseaux en trois classes, en oiseaux de proie, en oiseaux terrestres, qu'on sert aux tables, & en oiseaux qui vivent dans l'eau, ou dans les endroits marécageux. Ces trois classes formerent trois volumes in folio, dont le premier parut à Bologne en 1599 sous ce titre: *Ornithologiæ, hoc est de avibus Historiæ Libri XII: agunt de avibus rapacibus.* Le second fut imprimé en 1600 avec ce titre: *Ornithologiæ tomus alter: agit de avibus terrestribus mensæ inservientibus & canoris*, in-fol. Le troisieme, intitulé, *Ornithologiæ tomus tertius & postremus: agit de avibus aquaticis, & circa aquas degentibus*, fut publié en 1603.

Cette division par classes n'auroit pas été suffisante pour mettre de l'ordre dans l'énumération des oiseaux: aussi notre Philosophe, à l'exemple de *Gesner*, les distribua par *familles*, afin de les distinguer les uns des autres, soit par les plumes, le bec, les ongles, soit par le col, les ailes, les cuisses, les jambes & les pieds: & cette division a été adoptée par

tous les Naturalistes, qui reconnoissent aujourd'hui six familles.

La premiere famille comprend les oiseaux qui ont le bec courbé & les ongles crochus : tels sont les oiseaux de proie qui sont carnivores, comme les aigles, le faucon, les chat huants, le duc, le milan, le vautour, le hibou, l'épervier, le coucou, les perroquets, &c.

On distingue encore ces oiseaux en diurnes ou oiseaux de jour, & en nocturnes ou oiseaux de nuit. Les premiers ont la tête & le col court, le bec & les ongles crochus, la langue large & épaisse, & la vue perçante. On connoît les oiseaux nocturnes par la grosseur de leur tête, qui est faite à peu-près comme celle des chats.

La seconde famille renferme les oiseaux à bec de pic, tels que les corbeaux, les corneilles, les pics, les pies, le geai, la huppe, l'étourneau, les merles, &c.

La troisieme famille contient les oiseaux qui habitent les bords des eaux douces & les rivages de la mer, & dont le caractere est d'avoir les pieds fendus, les jambes & les cuisses fort longues, sans plumes au-dessous des genoux, comme la grue, les hérons, le flamand, le bu-

tor, la cicogne, le courlis, le vanneau, le chevalier, le pluvier, &c.

Les oiſeaux qui marchent ſur terre & nagent dans l'eau, compoſent la quatrieme famille. Tels ſont tous les oiſeaux dont les doigts des pieds ſont unis par une membrane, comme le pélican, la palette, le cygne, les oies, les canards, le morillon, la macreuſe, la ſarcelle, le cormoran, &c.

On comprend dans la cinquieme famille les oiſeaux qui n'ont point d'habitation fixe, qui vont indifféremment dans les taillis, les guerets, les buiſſons, les haies, &c. comme les pigeons, les tourterelles, les pinſons, l'alouette, le chardonneret, le verdier, le ſerin, l'ortolan, la linotte, la bergeronnette, le bruant, la fauvette, le roitelet, les hirondelles, le tarin, &c.

Enfin, la ſixieme & derniere famille renferme les oiſeaux des genres des poules, comme le paon, le coq d'inde, le coq privé, celui de bruyere, le faiſand, la perdrix, la gelinotte, &c. (1)

Cette diviſion, quoiqu'étendue, ne renferme pas encore tous les genres d'oi-

(1) Voyez le *Dictionnaire d'Hiſtoire Naturelle*, article *Oiſeau*.

ſeaux ; car il en eſt de tant d'eſpeces, qu'il eſt difficile de les réunir dans des claſſes particulieres ; mais, en ſe bornant à celles que je viens d'expoſer, on peut juger de la grandeur de l'entrepriſe d'Aldrovande, lorſqu'il a décrit tous les oiſeaux ; qu'il a fait l'hiſtoire de leur induſtrie, de leurs inclinations, & de leur maniere de vivre : ſi on ajoute à cela une infinité d'obſervations qu'il a ſemées dans ſon Hiſtoire générale des oiſeaux, on comprendra combien cet ouvrage eſt eſtimable, & digne d'éloges. Il n'y a preſque point d'article ſur lequel l'Auteur ne faſſe quelque remarque particuliere ; & quoique tous les Naturaliſtes lui rendent juſtice à cet égard, quelques Littérateurs ont écrit qu'il avoit compilé trois volumes *in-folio* ſur les oiſeaux. C'eſt le fameux *Bayle* qui a donné lieu à cette expreſſion.

Après avoir dit que l'antiquité ne nous fournit point d'exemples d'un deſſein auſſi étendu & auſſi laborieux que celui d'Aldrovande, *Bayle* ajoute : *Et ſa compilation comprend pluſieurs gros volumes in-folio*. Cette expreſſion paroît dégrader l'ouvrage de notre Philoſophe, & par cela même elle eſt impropre. Le mot

compiler ſignifie recueillir, ramaſſer, colliger divers morceaux de différents Auteurs, & en faire une collection. C'eſt un travail méchanique qui ne demande que du goût dans le choix des morceaux, & auquel on attache peu de mérite. Mais le travail d'ALDROVANDE n'eſt pas cela. Dans ſon hiſtoire générale des Oiſeaux, il a ſans doute profité des Auteurs qui avoient écrit ſur le même ſujet; car il eſt impoſſible de faire une énumération exacte de pluſieurs choſes, ſans rapporter ce que les autres en ont dit: l'énumération ſeroit incomplette ſans cela. Mais combien d'articles dans ſon grand ouvrage ſont le fruit de ſes obſervations! Quel Naturaliſte s'étoit donné la peine avant lui de faire deſſiner les oiſeaux d'après nature & de nous les décrire *de viſu? Pline*, & tous les autres Naturaliſtes qui ont paru après lui juſqu'à ALDROVANDE, n'ont travaillé ſouvent que d'après le rapport des voyageurs, ou des gens de campagne, qui parlent de ce qu'ils n'ont pas vu, ou qui ne ſavent pas rendre ce qu'ils ont vu. Rien ne doit donc être plus ſuſpect de fauſſeté ou d'inexactitude que la deſcription d'une choſe d'après celle qu'en donnent ces ſortes

de personnes. Telle n'est point là conduite d'ALDROVANDE dans son ouvrage.

Cet Auteur a vu les choses par lui-même & avec les yeux des plus habiles Dessinateurs de l'Europe. C'est d'après son propre témoignage, d'après celui de ces Dessinateurs, qu'il écrit ; & s'il est obligé quelquefois de s'en rapporter à des Auteurs qui ont décrit des oiseaux étrangers qu'il n'a pas pu voir par la distance des lieux, ou que le hasard a fait connoître, c'est avec la plus grande méfiance qu'il en parle. Or, peut-on dire qu'une pareille composition est une compilation? Et comment concilier cette qualification avec l'éloge magnifique que *Bayle* fait de l'ouvrage de notre Philosophe ?

Quoi qu'il en soit, ALDROVANDE, après avoir publié son histoire des Oiseaux, mit au jour un ouvrage sur les Insectes. C'est un sujet très piquant ; mais l'exécution ne répond pas toujours au dessein de l'Auteur. On a écrit depuis sur cette matiere, & c'est avec un soin & une exactitude qui ont fait presque oublier le travail de notre Philosophe (1). Cette étude des insectes le conduisit à une autre bien at-

(1) Voyez l'histoire de M. *de Réaumur* dans ce volume.

trayante : ce fut celle des animaux qui n'ont point de ſang, tels que les cruſtacées, les teſtacées, & les zoophytes.

Les cruſtacées ſont des poiſſons qui ont des écailles aſſez tendres, comme le cancre, l'écreviſſe, le homard, &c. La tête & le ventre de ces animaux ſont immobiles, & tiennent avec tout le corps : leurs yeux ſont ſitués au-deſſus de la bouche, & n'ont point de paupieres, & leur tête eſt armée de petites cornes qui leur ſervent à ſe défendre contre leurs ennemis. Ils habitent les étangs marins, l'embouchure des rivieres, les lieux limonneux, & les fentes des rochers : ils vivent de bourbe, d'ordure, & de chair.

On donne le nom de teſtacées à des eſpeces de poiſſons qui ſe renferment & vivent dans des coquilles dures & ſolides, dont les couleurs ſont auſſi variées que les figures. C'eſt ce que nous appellons coquillage. Le corps de ces animaux eſt mou, & ſans articulation ſenſible. Il y en a de tant d'eſpeces, que les Naturaliſtes ſont embarraſſés de les claſſer. En général ils les diſtinguent en *univalves*, en *bivalves* & en *multivalves*. Les coquillages univalves ſont d'une ſeule piece : les

bivalves ſont de deux pieces; & on appelle multivalves les coquillages qui ſont formés de l'aſſemblage de pluſieurs pieces inégales.

Chacune de ces claſſes ſe ſubdiviſe en familles ou genres. La premiere claſſe a quinze familles, dans leſquelles ſont compris les vermiſſeaux, les coquilles à tuyaux, les nautiles, les limaçons, les buccins, les vis, les volutes, les cylindres, les rhombes, &c. La ſeconde claſſe fournit ſix familles : ſavoir, les huîtres, les cames, les moules, les boucardites, les pétoncles & les couteliers.

On compte dans la troiſieme claſſe ſix familles, qui renferment les ourſins, les glands, les pouſſe-pieds, les conques anatiferes, les pholades & l'oſcabrion.

A l'égard des multivalves, on les diviſe en trois familles, ſous leſquelles on comprend les glands de mer, les conques anatiferes & les pouſſe-pieds.

Cette diviſion des coquillages en trois claſſes principales eſt d'*Ariſtote*, & M. *Dargenville* eſt l'Auteur de la ſubdiviſion de ces claſſes en familles.

Aldrovande n'a pu connoître que la premiere diviſion; mais, ſans s'y aſſujet-

tir, il s'eſt attaché à décrire avec exactitude les coquillages qu'il a connus, & à découvrir leur nature & leur génération. Et voici ſon ſentiment.

Il y a, dit-il, dans la mer beaucoup de parties terreſtres remplies de vie; & ce ſont elles qui forment toutes les coquilles. Lorſque ces parties ſe trouvent enfermées dans une portion de terre qui ſe durcit à l'entour, il ſe forme un corps qui contient les parties qui donnent la vie.

Quant aux coquillages qui croiſſent ſur les rochers, notre Philoſophe attribue leur formation à un ſel volatil, qui ſe répand de la mer ſur le rivage; & il croit qu'il n'y a aucune ſemence propre à perpétuer leur eſpece, & qu'à l'exemple des plantes, ils croiſſent de rejettons.

La derniere partie du Traité ſur les animaux qui n'ont point de ſang, a pour objet les zoophytes. C'eſt le nom qu'on donne à des corps marins dont la nature tient de l'animal & la figure du végétal. On les appelle auſſi plantes animales ou animaux plantes. Il y en a deux ſortes: ſavoir, des zoophytes immobiles & des zoophytes mobiles. Les principaux ſont

la

la verge-marine, l'ortie de mer, & la téthye (1).

La verge marine reſſemble à un membre viril : ſa couleur eſt rouſſe, & ſon corps eſt ſans os : elle s'alonge, s'enfle & ſe raccourcit comme les ſangſues : ſes mouvements ſon lents, & ſa peau ſe ramollit lorſqu'elle ſe remue de ſon plein gré.

Il y a deux eſpeces d'orties de mer, d'immobiles & de mobiles. Les premieres ont la forme d'un cône tronqué, dont la baſe eſt fortement attachée ſur des pierres. Il y en a de diverſes couleurs, de verdâtres, de blanchâtres & de couleur de roſe. L'ortie mobile ou errante eſt une maſſe ſpongieuſe, ronde, creuſe & percée au milieu : elle eſt tranſparente & d'un luiſant à éblouir : elle a ſi peu de conſiſtance qu'elle fond dans la main, & on ne croiroit pas que c'eſt un animal, ſi on ne lui voyoit un mouvement de ſyſtole & de diaſtole, ſeul ſigne de vie qu'elle donne.

Enfin la téthye a la figure oblongue, laquelle eſt percée de deux petits trous à chaque extrémité, & ſa couleur eſt rouſſe & ſafranée. C'eſt un animal quant au

(1) Je parlerai du polype dans l'hiſtoire de M. *de Réaumur.*

ſentiment & au mouvement, mais elle reſſemble aux plantes par la ſimplicité de ſa ſtructure & de ſon méchaniſme.

On connoît une ſorte de téthye ſphérique, dont la ſurface eſt couverte de tubercules inégaux, & qui reſſemble aſſez à la racine de l'iris. Elle marche en ſe roulant lorſqu'elle eſt jeune; mais dans ſa vieilleſſe elle eſt ſouvent incapable de ſe rouler: elle s'attache alors à des corps étrangers, qui l'empêchent de ſe tranſporter d'un lieu à un autre: elle devient par là immobile; & alors de l'état d'animal parfait, elle paſſe à celui de plante-animale.

On peut juger par ces trois exemples combien doit être intéreſſant le livre de notre Philoſophe ſur ces animaux: il n'eut pas la ſatisfaction de le publier lui-même, & ſon ouvrage parut en 1606, un an après ſa mort, ſous ce titre: *De reliquis animalibus exanguibus, nempe de mollibus, cruſtaceis, teſtaceis & zoophytis, lib. IV, poſt mortem auctoris editi.*

C'eſt le ſort qu'eurent ſes autres productions; encore ne les laiſſa-t-il pas complettes quand il mourut: pluſieurs Savants les mirent en ordre, ſuppléerent à ce qui leur manquoit, & les firent imprimer. Elles avoient pour objet l'hiſtoire

des Poiſſons & des Baleines, celle des Quadrupedes, des Serpents & des Monſtres. ALDROVANDE ne négligea rien afin de connoître & faire connoître tous les animaux qui ſont ſur la terre. Son zele pour les progrès de la Zoologie eſt tout-à-fait extraordinaire : il conſuma à cette étude ſes biens & ſes jours.

On définit le poiſſon un animal sanguin, qui vit continuellement dans l'eau, qui eſt couvert d'écailles, ou d'une peau unie & ſans poils, qui reſpire par les poumons ou par les ouies, & qui n'a point de pieds. Il y a cinq eſpeces de poiſſons : 1°. des poiſſons qui ont les nageoires molles, comme les carpes, les aloſes, le hareng, l'anchois, la ſardine, le ſaumon, le brochet, la ſole, la limande, l'anguille, &c. 2°. des poiſſons qui ont des nageoires épineuſes, tels que les muges, les perches, la vive, le rouget, &c. 3°. des poiſſons qui ont des nageoires cachées, qu'on ne connoît point dans nos mers; 4°. des poiſſons qui ont les nageoires cartilagineuſes, comme l'eſturgeon : enfin la cinquieme & derniere ſorte de poiſſons renferme les grandes bêtes marines, comme les baleines, le cachalot, &c.

ALDROVANDE a décrit dans un ou-

vrage la plupart de ces poiſſons, & il a preſque toujours enrichi ſes deſcriptions d'obſervations très intéreſſantes. Son livre eſt intitulé : *De Piſcibus libri quinque, & de Cetis liber unus.* Il parut en 1613 par les ſoins de *Corneille Uterverius* & d'*Hiéronime Tamburin.*

Ces mêmes perſonnes mirent auſſi au jour une partie du Traité des Quadrupedes, que compoſa notre Philoſophe ; & l'autre partie fut publiée par un Savant, nommé *Ambroſin.* ALDROVANDE s'étant abſolument dévoué à l'étude de la Zoologie, il ne pouvoit ſe diſpenſer d'étudier l'Hiſtoire Naturelle des Quadrupedes, qui en eſt une partie ſi conſidérable. Auſſi s'en occupa-t-il juſqu'à la fin de ſes jours.

Il compoſa l'hiſtoire des Quadrupedes ſolidipedes, ou qui n'ont qu'un ſeul ongle aux pieds, comme l'âne, le cheval, le zebre, &c. celle des Quadrupedes qui ont le pied fourchu, ou biſulques, comme le bœuf, la brebis, la chevre, le cerf ; & l'hiſtoire des Quadrupedes qui ont des doigts ou des griffes.

Notre Philoſophe renferme dans cette diviſion un très grand nombre de quadrupedes, qu'il décrit avec aſſez d'exacti-

tude. J'ai déja dit qu'il n'oublia ni dépenſes, ni veilles, ni voyages pour voir lui-même les choſes ſur leſquelles il vouloit écrire. Il marchoit accompagné de Deſſinateurs, de Peintres, de Graveurs, & de Sculpteurs, à qui il donnoit de gros appointements. Ces dépenſes le ruinerent: il ſe vit enfin réduit à la derniere extrémité; & il mourut aveugle en 1605 à l'hôpital de Bologne, âgé de 80 ans.

C'eſt un exemple bien parlant, dit *Bayle*, de l'ingratitude du public. Voilà une belle récompenſe pour de ſi grands ſervices qu'il lui a rendus. Le P. *Niceron* trouve ce procédé ſi révoltant, qu'il n'oſe pas le croire: » Il ne paroît pas trop pro-» bable, dit-il, que des perſonnes qui » l'avoient aidé juſques là de leurs libé-» ralités, & que le Sénat, à qui il laiſſa » toutes les raretés naturelles qu'il avoit, » l'aient abandonné juſqu'à ce point ». Mais il n'eſt pas queſtion ici de probabilité. Tous les Hiſtoriens d'Aldrovande aſſurent qu'il mourut comme je viens de le dire; & on ne détruit pas un fait par une conjecture.

Le P. *Niceron* ajoute cependant » que » cela s'accorde avec ce qu'*Alidoſi* rap-» porte, qu'il fut porté en grande pompe

» dans l'église de Saint Etienne, où il fut » enterré ». Pourquoi non ? Rien n'est plus ordinaire que de voir un homme de mérite délaissé pendant sa vie, & préconisé après sa mort. C'est là le temps où les ennemis & les rivaux se taisent, parcequ'ils ne craignent point la préférence. On se fait même un devoir de le louer lorsqu'il n'est plus, afin d'éviter le blâme de l'avoir desservi pendant sa vie. Ainsi la pompe funebre de notre Philosophe ne dément point l'extrême indigence dans laquelle il a fini sa carriere. Ce qu'on peut dire de mieux, ce semble, pour excuser les Bolonnois, c'est qu'ALDROVANDE a paru lors de la renaissance des Lettres, c'est-à dire dans un temps où l'on ne connoissoit point encore le prix du mérite & du savoir. Mais ce qui est bien repréhensible, c'est que dans ce siecle éclairé ont ait osé écrire que notre Philosophe, ainsi que plusieurs autres Naturalistes, ne s'est attaché qu'à nous faire connoître les animaux, *comme il a cru qu'ils étoient.* Il est vrai que l'Auteur de cette critique a voulu faire l'éloge de l'*Histoire Naturelle* de M. *de Buffon*, & il a cru qu'il falloit, pour cela, déprimer les ouvrages des autres Naturalistes : mais bien loin d'avoir réussi

dans son projet, il me semble qu'il n'a point approuvé M. *de Buffon* autant qu'il veut le faire croire. » Dans M. *de Buffon*, dit-il, » on voit un observateur attentif, » qui, après avoir été à la recherche des » merveilles de la Nature, sait, en habile » Ecrivain, nous les représenter sous les » images les plus riantes & les plus agréa- » bles; qualités rares sur-tout dans un » Naturaliste, lorsque le plus grand » nombre de ses Confreres ne s'est atta- » ché qu'à décrire fidellement les ani- » maux, sans beaucoup s'inquiéter des » aménités du style (1) ». L'Auteur n'a pas sans doute fait attention que la plus grande louange qu'on puisse donner à un Zoologiste, c'est de reconnoître qu'il a décrit fidellement les animaux, & que les *images riantes* & *les aménités du style* ne valent peut-être pas une description exacte & fidelle.

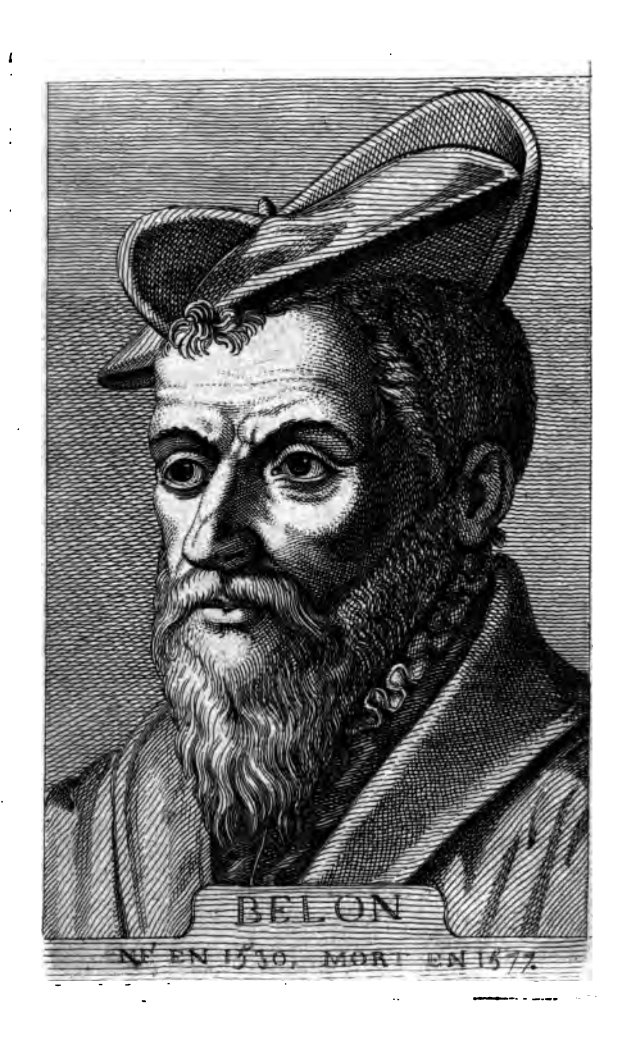
Ç'a été sur-tout le mérite de notre Philosophe, que de décrire avec exactitude; & c'est ce qui lui a mérité les éloges de toutes les personnes éclairées. Le Pape *Urbain VIII* a fait à son honneur ces vers

(1) *Dictionnaire des animaux*, tome III, page 639.

ingénieux, par lesquels je terminerai l'histoire de sa vie :

Multiplices rerum formas, quas pontus & æther
Exhibet, & quidquid promit & abdit humus,
Mens haurit, spectant oculi, dum cuncta sagaci
ALDROVANDE tuus digerit arte liber.
Miratur proprios solers industria fœtus,
Quamque tulit moli se negat esse parem.
Obstupet ipsa simul rerum fœcunda creatrix,
Et cupit esse suum quod videt artis opus.




BELON
NÉ EN 1530, MORT EN 1577.

BELON*.

IL y a eu des Naturalistes qui ont soutenu qu'il existe plus de deux mille sortes d'oiseaux, deux fois autant de poissons, & une quantité innombrable de quadrupedes. C'est une estimation vague qui n'est appuyée sur aucun fondement. Aussi le Philosophe qui va nous occuper, ayant voulu l'apprécier, l'a trouvé absolument fausse. Il croit qu'il est hors du pouvoir de l'homme de compter plus de cinq cents especes de poissons, plus de trois cents sortes d'oiseaux, plus de trois cents bêtes à quatre pieds, plus de quarante diverses sortes de serpents; & quoiqu'on ait fait, depuis ce Philosophe, bien des découvertes en Zoologie, on convient cependant aujourd'hui qu'il ne s'est pas beaucoup trompé dans son calcul. Il l'a justifié lui-même par ses recherches, & sur-tout

* *Les Observations de plusieurs faits singuliers*, par BELON. *Bibliotheque Françoise*, par *Lacroix du Maine*. *Mémoires pour servir à l'Histoire des Hommes Illustres*, par le P. *Niceron*, tome XXIV. *Dictionnaire hist. & critique* de M. *Chaufepié*, art. BELON. Et ses ouvrages.

par ses ouvrages sur l'Histoire naturelle des oiseaux, & sur celle des poissons; car quoiqu'*Aldrovande* ait écrit là dessus, il a beaucoup enchéri sur ses écrits.

Il se nommoit *Pierre* BELON : il naquit, en 1530, dans un hameau appellé la Boulletiere, situé près de Poulletourte, dans les landes d'Oise, au pays du Maine. On ne connoît ni sa famille, ni sa premiere éducation; & ses Mémoires nous apprennent qu'il fut protégé & favorisé dans ses études par le Cardinal *Tournon*, sans nous instruire comment il acquit la protection & l'estime de cette Eminence. Le goût que BELON eut en naissant pour l'étude, & l'accueil que le Cardinal *Tournon* faisoit à ceux qui s'appliquoient aux sciences, furent sans doute les raisons qui lui valurent l'estime de ce Cardinal.

Quoi qu'il en soit, M. *Tournon* ayant reconnu qu'il avoit beaucoup d'envie d'étudier la Botanique & la Médecine, le mit en état de s'y appliquer par ses libéralités, & même de recevoir à Paris le bonnet de Docteur en Médecine.

Après avoir profité des lumieres des Savants de cette ville, BELON voulut aller chercher d'autres connoissances dans les

pays étrangers. Il fit part de son projet au Cardinal, qui l'approuva ; & pour le mettre en état de l'exécuter, il voulut qu'il voyageât par son ordre, & par conséquent à ses frais & dépens.

Il partit donc de Paris, en 1546, pour aller à l'isle de Candie. De là il se rendit à Constantinople, où il ne demeura pas long-temps. Muni d'un passe-port de M. *du Fumet*, qui faisoit en cette ville les fonctions d'Ambassadeur, il s'embarqua afin d'aller à Lemnos examiner sur les lieux une terre dont on parloit beaucoup, qu'on tiroit de cet endroit, & qu'on appelloit terre sigillée. C'est une terre bolaire formée en pastilles marquées d'un cachet : les Anciens en faisoient grand cas, & lui attribuoient beaucoup de vertus : ils la regardoient sur-tout comme un remede très bon pour la dyssenterie, & propre à refermer les plaies récentes. C'étoit une erreur, car l'expérience a fait voir que l'usage de la terre sigillée est plus nuisible au corps humain, qu'il ne lui est utile.

Belon examina les autres curiosités d'Histoire naturelle qui se trouverent à Lemnos. Il y exerça en même temps la Médecine ; & après quelques mois de

ſéjour, il en ſortit pour aller voir l'isle de Taſſos, & le mont Athos, d'où il retourna par terre à Conſtantinople : il y reçut beaucoup d'honnêtetés de M. d'*Aramont*, Ambaſſadeur de France en cette Cour; mais ayant appris que M. *du Fumet* partoit pour le Caire avec une eſcorte de Janiſſaires, de Chiaoux & de Droguemans, il voulut profiter de cette occaſion pour faire ce voyage, dans la vue d'acquérir toujours plus de nouvelles connoiſſances. Du Caire il alla, avec M. *du Fumet*, au mont Sinaï, & de là à Jéruſalem, & ils retournerent enſemble à Conſtantinople. Notre Philoſophe obſerva pendant ſa route toutes les choſes dignes de remarque, & fit un Journal de ſes obſervations.

Il borna là ſes courſes, & les mains pleines d'une riche moiſſon, il ſe hâta de venir en France pour en faire ſon profit & celui du public. Il s'embarqua à Gallipoli, paſſa par Veniſe & par Rome, & arriva à Paris en 1550.

Le Cardinal de *Tournon*, ſon protecteur, lui fit l'accueil le plus flatteur, lui donna un logement à l'Abbaye de St. Germain des Prés, dont il étoit Abbé, & lui procura une penſion de deux cents écus

du Roi *Henri II*, pour le mettre en état de cultiver les ſciences avec plus de ſuccès.

Pénétré de la plus vive reconnoiſſance envers ce Cardinal, notre Philoſophe réſolut de lui en donner un témoignage authentique en lui faiſant hommage de ſes obſervations ; mais il ne voulut point haſarder cette production ſans avoir preſſenti le goût du public ſur ſes écrits. Il publia donc, en 1551, une *Hiſtoire naturelle des étranges poiſſons marins, avec la vraie peinture du dauphin, & d'autres de ſon eſpece.* C'étoit un eſſai qui ſervit de fondement à un Traité ſur les poiſſons, qu'il ſe propoſoit de mettre au jour.

En attendant, le ſuccès qu'eut cet ouvrage, l'enhardit à publier celui qui devoit ſervir de monument à ſa reconnoiſſance. Ce fut le Journal de ſon voyage qu'il publia ſous ce titre : *Les Obſervations de pluſieurs ſingularités & choſes mémorables, trouvées en Grece, Aſie, Judée, Egypte, Arabie & autres pays étrangers, dirigées en trois Livres.*

Cet ouvrage eſt en effet diviſé en trois Livres. Le premier contient les ſingularités du mont Athos & de l'isle de Lemnos, & la deſcription de pluſieurs choſes remar-

quables dans la Grece. On trouve dans le ſecond, la deſcription des ruines de Troye, & la relation de ſon voyage de Conſtantinople au Caire, au mont Sinaï, &c. & il traite dans le troiſieme Livre, de la maniere de vivre des Turcs.

Tous les Savants conviennent qu'il y a peu de Voyageurs qui ſoient entrés dans un ſi grand détail de ce qui regarde la Géographie ancienne & moderne, les mœurs & les coutumes des Peuples, & ſur-tout l'Hiſtoire naturelle : c'étoit la ſcience à laquelle il s'étoit particuliérement appliqué, & qu'il avoit cultivée avec tant de ſuccès, qu'il fut en état de mettre au jour pluſieurs ouvrages ſur cette ſcience peu de temps après la publication de ſes obſervations.

Effectivement, en 1553 il fit imprimer un Traité des arbres coniferes. On appelle ainſi des arbres qui portent des fruits qui ont la forme d'un cône, & d'où découle un ſuc réſineux : tels ſont le pin, le cedre, l'hoitziloxilt, &c. Tout le monde connoît le pin. C'eſt un grand arbre dont les branches, de part & d'autre, s'étendent en forme de candelabre : les branches ſont placées autour d'une tige qui s'éleve perpendiculairement; chaque étage en con-

tient trois, quatre ou cinq. Il faut au moins deux ans au fruit qu'il porte, pour qu'il acquiere sa maturité : il découle de cet arbre une résine seche & liquide, du goudron, du brai gras, &c.

Le cedre est une sorte de pin. Sa grosseur est prodigieuse : son écorce est polie & lisse : son bois est blanc ; & ses feuilles toujours vertes, se rapprochant par la pointe, forment la figure d'un parasol. Son fruit, semblable à une grosse pomme de pin, renferme une espece de baume qui exhale une odeur très agréable : il sort encore de son écorce, lorsqu'on lui fait des incisions, une autre sorte de baume en forme de gomme. Enfin l'hoitziloxilt a la hauteur d'un citronnier, & ses feuilles ressemblent à celles de l'amandier : de son écorce découle un suc résineux, fluide & inflammable, &c.

Cet ouvrage de BELON sur les arbres coniferes est intitulé : *De Arboribus coniferis, resiniferis, aliisque sempiternâ fronde virentibus, &c.* Il fut suivi d'un autre sur les poissons, lequel parut en la même année sous ce titre : *De Aquatilibus Libri duo*, & qui fut traduit en 1555, sous celui *de la nature & diversité des poissons, avec leurs portraits.* C'étoit un sujet déja

traité par *Gesner* & par *Aldrovande ;* mais quelque savant que soit un Naturaliste, il est impossible qu'il décrive tout avec exactitude, parcequ'il est obligé de parler souvent d'après des Voyageurs qui rendent mal ce qu'ils ont vu ; & puis sur cette matiere, il y a une infinité d'observations à faire, & chaque Auteur a toujours quelque chose de nouveau à nous apprendre. Celles de notre Philosophe avoient principalement les gros poissons pour objet, tels que la baleine, le dauphin, &c.

La baleine est le plus grand animal que nous connoissions. C'est un poisson extrêmement lourd, qui a jusqu'à deux cents pieds de long, mais qui, par le moyen de sa queue, fend les eaux avec une rapidité étonnante : il a des barbes qui ont six à huit pieds de longueur, & même davantage, & sa langue est un gros morceau de graisse dont on peut remplir plusieurs tonneaux. Ce poisson a l'ouie extrêmement fine, & voit de fort loin les dangers qui le menaçent : il ne vit que d'insectes & de petits poissons, quoiqu'il semble qu'une bête aussi monstrueuse dût se nourrir d'aliments plus solides. Ce qu'il y a encore de singulier, c'est que ses ex-

créments n'ont point de mauvaiſe odeur, & que leur couleur eſt d'un beau rouge de vermillon, tellement qu'on s'en ſert avec ſuccès à teindre la toile de cette couleur.

Le dauphin eſt une eſpece de baleine qui a cinq à ſix pieds de longueur : ſa tête a la forme d'un muſeau de cochon : ſa gueule eſt garnie, par en haut & par en bas, de petites dents pointues; & ſa queue taillée en faucille, eſt placée horizontalement : il a ſur la tête une ouverture par laquelle il jette de l'eau. Ce poiſſon a la vue extrêmement perçante : il découvre les poiſſons qui lui ſervent de proie, quelque cachés qu'ils ſoient. Son cri reſſemble à la voix d'une perſonne qui gémit & qui ſe plaint : il croît pendant dix ans & en vit trente.

Ce Livre de notre Philoſophe ſur la nature & la diverſité des poiſſons contient une infinité de détails & d'obſervations ſur toutes ſortes de poiſſons qu'il eſt impoſſible de faire connoître. A l'égard de la nature de ces animaux, on peut en donner une idée en diſant que leurs ouies ſont leurs poumons, & par conſéquent les organes de leur reſpiration; qu'ils ont beſoin d'air pour vivre,

& que ces organes ſont conſtruits de maniere à pouvoir extraire l'eau de l'air qui leur eſt néceſſaire. Cette extraction ſe fait lorſque le poiſſon reſpire en avalant l'eau, & qu'il expire en la rejettant par les ouies. Le ſang ainſi impregné des particules d'air, devient artériel : il entre par ce moyen dans les veines des ouies, & ces veines prennent la conſiſtance d'arteres, diſtribuent le ſang dans toutes les parties du corps de l'animal, d'où il eſt enſuite repris par les veines qui le portent au cœur.

Rien n'eſt plus ſuprenant & en même temps plus admirable que le grand nombre de pieces qui ſervent à la reſpiration du poiſſon. On compte dans la carpe quatre mille trois cents quatre-vingt-ſix pieces oſſeuſes, ſoixante-neuf muſcles diviſés en huit branches, qui jettent quatre mille trois cents rameaux, & chaque rameau jette une infinité d'arteres capillaires. Il y a dans ce poiſſon autant de veines que d'arteres ; & les unes & les autres, outre leurs branches principales, jettent quatre mille trois cents vingt rameaux. Qu'on juge par-là de la fineſſe de l'organiſation des poiſſons !

Ces animaux ſe multiplient ſans s'ac-

coupler (excepté les vivipares qui ſont en très petit nombre). Dès que la femelle a dépoſé ſes œufs dans l'eau, le mâle ſe hâte de les arroſer de ſa laite pour les féconder, & l'eau ſert de milieu à la vertu vivifiante de la liqueur ſéminale pour ſe communiquer aux œufs. Il ſemble que les poiſſons travaillent à la propagation de leurs eſpeces ſans intérêt, au lieu que les autres animaux y ſont portés par l'attrait du plaiſir : ſans doute que c'eſt en fécondant les œufs que le poiſſon mâle trouve une jouiſſance ; mais il reſte à expliquer comment cela peut avoir lieu. Au reſte le mâle n'en féconde qu'une petite partie ; car ſi tous les œufs des femelles venoient à éclore, l'univers entier ne feroit pas aſſez vaſte pour les contenir. On remarque encore que les plus grands poiſſons naiſſent dans les mers du Nord, où le froid eſt exceſſif, au lieu que les plus grands animaux terreſtres, comme l'éléphant, n'habitent que les pays chauds. Quels ſujets de réflexion, de recherches & d'examen pour les Phyſiciens naturaliſtes !

Le ſuccès qu'eut ce Traité des poiſſons, engagea notre Philoſophe à publier une *Hiſtoire de la nature des oiſeaux*, avec

leurs descriptions & naïfs portraits tirés du naturel, écrite en sept Livres. On peut dire que c'est son ouvrage de prédilection, celui qu'il a travaillé avec plus de soin. BELON traite son sujet en grand : il range toutes les sortes d'oiseaux sous six classes.

Dans la premiere il met tous les oiseaux qui vivent de rapine : de ce nombre sont les différentes especes d'aigles, le vautour, le gerfaut, l'autour. le faucon, l'épervier, l'émouchet, l'émérillon, le milan, &c. & tous les oiseaux de nuit, comme le coucou, le hibou, le chat-huant, le phénix, &c.

La seconde classe renferme les oiseaux aquatiques, comme le cygne, les oies privées, le canard, la cercelle, la macreuse, le pélican, &c. Notre Philosophe range dans la troisieme classe les oiseaux qui fréquentent les bords des étangs, des lacs, des marais & des rivieres, comme la grue, le héron, le butor, la cicogne, l'ibis, &c. dans la quatrieme, les oiseaux qui nichent sur terre, tant dans les bois que dans les campagnes, comme l'autruche, l'outarde, les différentes sortes de perdrix, le pluvier, la bécasse, les poules d'Inde, les poules privées, le paon, la

caille, le faiſand, &c. dans la cinquieme, les oiſeaux qui n'ont point d'habitation fixe, & qui fréquentent indifféremment les bois de haute futaie & les taillis; tels ſont les corbeaux, les corneilles, les chouettes, le merle, le perroquet, le paiſſe solitaire, &c.

Enfin dans la ſixieme claſſe, BELON comprend les oiſeaux qui ſe nichent dans les haies & les buiſſons, comme les moineaux, le bec-figue, le bruant, le pinſon, le rouge-gorge, le roſſignol, le chardonneret, le ſerin, le roitelet, le colibri, &c.

L'aigle eſt le plus grand & le plus fort des oiſeaux de proie : il peſe environ douze livres; ſes ailes ont environ ſept pieds d'envergure; ſon bec eſt extrêmement fort & recourbé à l'extrémité, & ſes ſerres ont une force extraordinaire : ſon plumage eſt de couleur de châtain brun mêlé de roux & de blanc : il a la vue ſi perçante, que s'étant élevé en l'air à perte de vue, il apperçoit un levraut caché ſous un buiſſon, ou un petit poiſſon qui nage ſous les eaux.

Cet animal vit ſans boire : le ſang des animaux qu'il mange, fournit aſſez d'humidité pour la digeſtion : il eſt ſi laſcif,

qu'il coche ſa femelle juſqu'à vingt fois par jour : il eſt extrêmement gourmand & preſque inſatiable.

Il y a pluſieurs ſortes d'aigles : la plus belle eſt l'aigle royale. Belon nous apprend qu'elle fait ordinairement ſon nid dans quelque roche eſcarpée, au ſommet d'une haute montagne, & quelquefois ſur des arbres, lorſqu'ils ſont fort hauts. Il ajoute que lorſqu'on retire les petits de leur nid, & qu'on les lie à quelque arbre vis à-vis, ils appellent leur mere, qui, charmée de les avoir retrouvés, leur apporte tant à manger, qu'on trouve tous les jours autour aſſez de gibier, comme lievres, lapins, oies, &c. pour nourrir ſix ou ſept perſonnes.

Les autres oiſeaux compris dans la premiere claſſe ne préſentent rien d'aſſez remarquable pour nous y arrêter. Je ferai connoître ſeulement le phénix, oiſeau qu'on croit fabuleux, & dont cependant notre Philoſophe donne la deſcription ſuivante.

Il eſt plus grand qu'un aigle : les plumes de ſon corps ſont de couleur de pourpre, & celles qui ſont autour de ſon col ſont dorées : ſa tête eſt couverte de belles plumes, qui forment une eſpece de crête:

ſa queue eſt blanche, mêlée de couleur incarnate, & ſes yeux ſont étincelants comme les étoiles. Voilà ſans doute un très bel oiſeau : mais exiſte-t-il ? Les Chinois prétendent qu'il y en a dans leur pays ; cependant ils n'en ont jamais vu qu'un, & encore le voient-ils fort rarement.

Parmi les oiſeaux de la ſeconde claſſe, le pélican eſt le plus curieux. Il eſt de la groſſeur d'une oie : ſon bec, qui eſt courbé, a neuf ou dix pouces de long. Toute ſa face eſt d'un bleu obſcur, ſes ailes ſont bleuâtres, ſa queue eſt noire, & tout le reſte de ſon plumage eſt blanc ; ſes jambes ſont noires & fort longues. Le cri de cet oiſeau imite le mugiſſement du taureau. On dit qu'il ſe perce le flanc avec le bec, pour nourrir ſes petits de ſon ſang ; mais c'eſt là une opinion populaire que les Naturaliſtes n'adoptent pas. Ce qu'ils nous apprennent, c'eſt que cet animal vole ſi haut, qu'il ne paroît pas plus gros qu'une hirondelle. Il eſt très fort, & vit juſqu'à 80 ans.

L'ibis eſt un oiſeau d'Egypte, que les Egyptiens ont mis au nombre de leurs Dieux, & qu'ils embaumoient après ſa mort, parcequ'il fait la guerre aux ſerpents dont il ſe nourrit. C'eſt une eſpece

de cicogne. Son plumage eſt d'un blanc ſale, & un peu rouſſâtre preſque par tout le corps, & le bas de ſes jambes eſt rouge & écailleux. Cet animal ne boit jamais d'eau trouble. On prétend que c'eſt à lui que nous devons l'invention des lavements, parcequ'il ſe ſeringue avec ſon bec lorſqu'il a beſoin de ce remede; mais c'eſt une ſimple prétention qui n'eſt point conſtatée. L'ibis eſt l'oiſeau le plus remarquable de la troiſieme claſſe.

Dans la quatrieme, c'eſt l'autruche qui tient le premier rang. C'eſt le plus grand de tous les oiſeaux. Auſſi un Naturaliſte de nos jours (M. *Klein*) le met dans la premiere claſſe. Elle eſt montée ſur des jambes fort hautes: elle a le col extrêmement long, & la tête très petite; ſa hauteur eſt de 7 à 8 pieds; elle eſt preſque égale à celle d'un homme à cheval. Cet oiſeau n'a que deux doigts à chaque patte: ſes ailes ſont fort petites: elles ne lui ſervent point pour voler; mais elles l'aident dans ſa courſe lorſqu'elle a le vent favorable.

L'autruche eſt ſi vorace, qu'elle a beſoin d'avaler quelque choſe de dur qui lui ſerve à broyer ſa nourriture: auſſi avale-t-elle du fer & du cuivre, qu'elle ne digere

pourtant

pourtant pas : elle le rend comme elle l'a pris. L'autruche femelle fait son nid en terre, & il n'y a point d'oiseau qui ponde tant d'œufs qu'elle. Ces œufs sont si gros, qu'ils pourroient contenir une pinte de liqueur ; & leur coque est si dure, qu'on peut s'en servir pour faire des vaisseaux à boire. Cet oiseau vit dans les campagnes d'Afrique. Quand on le chasse, en fuyant il jette avec les pieds des pierres contre ceux qui le poursuivent. Cet animal est stupide, & cela vient de ce qu'ayant la tête extrêmement petite, à proportion de son corps, il n'a presque point de cervelle.

Les oiseaux de la cinquieme classe sont fort communs, & par cela même assez connus. A l'égard de ceux de la sixieme, on doit distinguer le colibri, qui est le plus petit de tous les oiseaux. C'est un petit miracle de la nature pour sa petitesse, sa beauté & sa bonne odeur. Il n'est pas plus gros qu'une grosse mouche, & son plumage est si beau que son bec, son col & ses ailes représentent les couleurs de l'arc en-ciel. Son col est d'un rouge très vif. Le ventre & le dessous des ailes sont jaunes, ses cuisses vertes, & ses pieds noirs. Le colibri mâle a une petite huppe sur la tête, qui rassemble toutes

les couleurs qui ſe trouvent dans le reſte du corps. Cet oiſeau ſent l'ambre & le muſc. Il eſt naturellement vif & plein de feu. Il ne vit que de roſée qu'il leche, pour ainſi dire, de deſſus les fleurs, autour deſquelles il voltige comme un papillon. Quand il vole, il bourdonne comme les abeilles : ſon chant eſt auſſi une eſpece de bourdonnement très agréable. Le colibri eſt fort commun dans pluſieurs contrées de l'Amérique & aux Indes Orientales.

Belon publia encore un autre Livre en 1553 ſur les pyramides d'Egypte, ſur les obéliſques, ſur les ſépulcres, &c. & il étoit occupé à la compoſition d'autres ouvrages, lorſqu'il fut aſſaſſiné près de Paris par des voleurs, à l'âge de 47 ans.

MM. *de Thou* & *de Sainte Marthe* accuſent ce Philoſophe d'avoir volé les écrits d'un nommé *Pierre Gilles d'Alby*, & de s'en être ſervi pour la compoſition de ſes ouvrages. Ce *Gilles d'Alby* étoit un Savant qui voyagea pendant plus de quarante ans en Grece, en Aſie & en Afrique. Il s'étoit retiré à Rome chez le Cardinal d'*Armagnac*, où il travailloit à mettre en ordre la relation des obſerva-

tions qu'il avoit faites dans ses courses, lorsqu'il mourut. Le Cardinal ordonna qu'on recherchât avec soin ses écrits : il en apporta beaucoup en France, & eut soin qu'ils fussent imprimés. Mais M. *de Thou* prétend qu'une partie de ces manuscrits fut soustraite par *Pierre* BELON, du Mans, « qui écrivoit sous lui, & qui » l'accompagna quelque temps dans ses » voyages; & bien qu'il les eût fait im- » primer depuis en son nom, & non pas » au nom de *Gilles*, il en fut pourtant » considéré par des Savants, parcequ'à » l'exemple de plusieurs, il ne refusa » pas au public de si excellentes cho- » ses (1). »

M. *de Sainte Marthe*, pour relever le mérite de *Gilles*, dont il a fait l'éloge, a écrit que ce qui a convaincu les Savants que BELON « a volé *Gilles*, est qu'ils » étoient fort persuadés que BELON n'é- » toit nullement capable de composer de » si bons ouvrages, que ceux qui por- » tent son nom ».

Mais il est aisé de faire voir que tout cela a été fort légérement écrit, & de

(1) *Thuan. Hist.* lib. XVI, ad ann. 1555. *Eloge des Hommes Savants*, par M. *Teissier*, tome I. Et le *Dictionnaire de Chaufepié*, art. *BELON*. Not. A.

démontrer que notre Philoſophe n'a point volé *Pierre Gilles*. Premiérement, il ne paroît pas, par la relation des voyages de BELON & de ceux de *Gilles*, qu'ils aient jamais vécu enſemble. En ſecond lieu, il eſt démontré que BELON étoit en France, lorſque *Gilles* mourut à Rome : ainſi, il n'a pu s'emparer de ſes papiers. Et enfin, la plupart des ouvrages de notre Philoſophe, qu'on croit avoir été volés par lui à *Gilles*, ont été imprimés avant la mort de ce voyageur; car ces ouvrages ont été imprimés en 1553, & *Gilles* eſt mort en 1555.





JONSTONS

né en 1603, mort en 1675.

JONSTON*.

LA Zoologie eſt, ſans contredit, la plus belle partie de l'Hiſtoire Naturelle. Rien n'eſt ſi digne de notre curioſité, & en même temps de notre admiration, que le mouvement, le méchaniſme, & les différentes figures des animaux : ils ſont en plus grand nombre que les végétaux, & plus répandus dans le monde. Il y en a ſur la ſurface & dans l'intérieur de la terre. On en voit dans l'air, dans l'eau, dans les plantes, dans le corps de l'homme, & dans celui des animaux. On en trouve dans les liqueurs & dans les pierres même. Il ſemble que toute la nature eſt animée. Depuis l'être raiſonnable, je veux dire l'homme, juſqu'à la matiere brute & abſolument paſſive, on découvre une infinité d'animaux, dont la faculté ſenſitive décroît inſenſiblement. « Le » mot *animal*, dit M. *de Buffon*, ne paroît

(*) *Mémoires pour ſervir à l'hiſtoire des Hommes Illuſtres*, par le P. *Niceron*, tom. XLI. *Dictionnaire hiſtorique & critique* de *Chaufepié*, art. *JONSTON*. Et ſes ouvrages.

» pas seulement appartenir aux quadru-
» pedes, & autres êtres qui paroissent
» avoir de l'intelligence & de la volonté,
» qui sont composés de chair & de sang,
» qui ont des sexes & la faculté de se re-
» produire, qui cherchent & prennent
» leur nourriture, mais encore à des êtres
» qui paroissent n'avoir aucune intelli-
» gence, aucune volonté, aucun mou-
» vement progressif, & qui n'ont de l'*a-*
» *nimal* que la faculté de se reproduire.
» Mais il y a des degrés & des nuances
» parmi les *animaux*. Un insecte, dans
» ce sens, doit être moins *animal* qu'un
» chien : une huître est encore moins
» *animal* qu'un insecte : une ortie de
» mer, ou un polype d'eau douce, l'est
» encore moins qu'une huître ; & com-
» la nature va par des nuances insensi-
» bles, nous devons trouver des êtres
» qui sont encore moins *animaux* qu'une
» ortie de mer ou un polype (1) ».

On ne doit donc point être étonné si la classe des Naturalistes renferme plus de Zoologistes que de Minéralogistes & de Botanistes. On en a déja compté trois célebres dans ce volume ; & voici l'histoire d'un quatrieme, qui, aux travaux de

(1) *Hist. Naturelle*, tome II.

ces ſavants Naturaliſtes, a joint aſſez de découvertes, d'obſervations nouvelles, & de remarques judicieuſes, pour former trois volumes *in-folio* ſur les poiſſons, ſur les inſectes, & ſur les quadrupedes, où brillent des connoiſſances très particulieres de ces trois genres d'animaux.

Ce Zoologiſte eſt *Jean* JONSTON, né le trois Septembre 1603 à Stumbter, dans la grande Pologne, de *Simon Jonſton*, d'une illuſtre famille d'Ecoſſe, & d'*Anne Becker*. Son pere ſe fit un devoir de lui donner une éducation conforme à ſa naiſſance. Il l'envoya à Oſtrorog pour y commencer ſes études, & de là il paſſa à Benton ſur l'Oder pour les finir. *Simon Jonſton* fondoit ſur ſon fils les plus belles eſpérances; mais il n'eut pas la ſatisfaction de les réaliſer. Ce fils n'avoit encore que 14 ans lorſqu'il mourut, & ſon épouſe ne lui ſurvécut que d'une année; de ſorte que le jeune JONSTON fut à la diſcrétion de ſes parents, qui jugerent à propos de le faire revenir dans ſa patrie. Il n'y reſta cependant qu'une année: il en ſortit pour aller à Thorn reprendre la ſuite de ſes études avec une nouvelle ardeur.

Après avoir demeuré trois années dans cet endroit, il paſſa en Angleterre, & de là en Ecoſſe. Ce qui l'engagea à faire ce dernier voyage, ce fut la réputation dont jouiſſoit le college de Saint André. On parloit beaucoup dans le monde ſavant de la capacité de ſes profeſſeurs; & JONSTON, qui avoit apporté en naiſſant un grand deſir de s'inſtruire, lequel prenoit chaque jour des accroiſſements & de nouvelles forces, voulut entendre ces Maîtres, & profiter de leurs lumieres. Mais pendant qu'il étoit abſorbé dans l'étude la plus profonde & le recueillement le plus abſolu, ſes parents ayant négligé ſes affaires, il fut obligé de partir pour Stumbter, afin d'y aller mettre ordre.

Il avoit alors 22 ans. Ce ne fut point ſans peine qu'il prit congé de ſes Profeſſeurs. Il n'y eut que l'eſpérance de les revoir bientôt qui put tempérer la douleur de cette ſéparation.

Il ne retourna pourtant pas au college. Il étoit à peine arrivé en Pologne, que la peſte vint infecter ce royaume. JONSTON, pour ſe préſerver de la contagion, abandonna ſes affaires, & ſe retira dans une forêt où il demeura pendant quelques ſe-

maines. Cet abandon lui fut préjudiciable. Il trouva en arrivant son bien en si mauvais état, que le Comte de *Kurtzbach* lui offrit une retraite chez lui, en attendant qu'il pût réparer les dommages qu'il avoit soufferts.

Notre Philosophe l'accepta, & se chargea en même temps de veiller à l'éducation des deux fils du Comte. Ils allerent ensemble à Lessnow, où il demeura jusqu'en 1628.

Pendant ce temps-là, ayant recouvré ses fonds, il se hâta d'en tirer parti en allant visiter les Académies d'Allemagne. Il fit quelque séjour dans celles de Francfort, de Leipsick, & de Berlin, & se rendit l'année suivante, c'est à-dire en 1629, à Francfort, où il étudia en Médecine. Son dessein étoit de se faire un état de l'exercice de cette science; ce qui prouveroit deux choses : la premiere, que son bien n'étoit pas assez considérable pour fournir à son entretien; & la seconde, que de toutes les connoissances qu'il avoit acquises, l'art de guérir étoit celle qu'il affectionnoit le plus.

Ayant appris que MM. *Heurnius* & *Falkenburg* professoient l'Anatomie à Leyde avec beaucoup d'éclat, & qu'*A-*

dolp Vorſtius y donnoit des leçons de Botanique avec le même ſuccès, il partit en 1630 pour cette grande ville, afin d'apprendre ces deux ſciences ſous ces habiles Maîtres. Il demeura à Leyde tout le temps néceſſaire pour achever ſes cours; & toujours plus avide de connoiſſances, il repaſſa en Angleterre pour en acquérir de nouvelles. Etant enfin retourné dans ſa patrie, deux jeunes Seigneurs lui propoſerent d'aller voyager avec eux en Angleterre, en Hollande, en France & en Italie. JONSTON n'avoit vu ni la France ni l'Italie, & il ne doutoit point qu'il n'y eût dans ces pays de très habiles gens qu'il étoit bon de connoître. Quoiqu'en arrivant chez lui ſon deſſein fût de s'y fixer, il accepta néanmoins avec joie la propoſition de ces Seigneurs.

Il partit donc avec eux pour Leyde, où il ſe fit recevoir Docteur en Médecine. De là il paſſa en Angleterre, en France & en Italie, viſitant par-tout les Savants & les Académies. Ce voyage dura quatre ans & demi. Ce fut ſans doute pour éviter la tentation de faire de nouvelles courſes, que notre Philoſophe, en arrivant dans ſon pays, épouſa en 1637 une Demoiſelle nommée *Roſine Hortenſe*, qui mou-

rut peu de temps après son mariage. Il se remaria en 1638 avec *Rosine Vechner*, dont il eut plusieurs enfants.

Débarrassé par son épouse des soins de son entretien & de celui de ses enfants, il se livra sans réserve à l'étude & à l'exercice de la Médecine. Son cabinet & ses malades partageoient son temps. La réputation que son mérite lui acquit, le fit desirer dans les pays où l'on connoissoit le prix du savoir. En 1642, l'Electeur de Brandebourg lui offrit une Chaire de Médecine à Francfort, & peu de temps après, les Curateurs de l'Université de Leyde lui firent la même offre; mais l'amour du repos & de la retraite le retinrent dans son cabinet. Comme son but étoit de se rendre utile aux hommes par ses travaux, il crut mieux remplir ce but en publiant ses productions, qu'en donnant des leçons de Médecine : il avoit un fonds considérable de connoissances sur l'Histoire naturelle; & l'étude qu'il avoit d'abord faite de la Botanique, l'avoit conduit insensiblement à celle des animaux. De grandes recherches sur les poissons, les insectes & les quadrupedes, dont il avoit fait dessiner les figures,

composoient un corps d'Histoire naturelle assez complet, qu'il ne pouvoit se dispenser de donner au public : c'étoit aussi son intention ; mais la guerre qui s'alluma dans la Pologne, vint interrompre son travail : il se retira dans le Duché de Lignits, en Basse Silésie, & y acheta la Terre de Ziebendorf où il se fixa pour le reste de ses jours. Ce fut dans cette retraite qu'il mit ses manuscrits en ordre & en état de voir le jour.

Le premier qu'il fit imprimer, parut en 1649 sous ce titre : *Historia naturalis de Piscibus & Cetis, Lib. V. cum aneis figuris. Francofurti ad Manum.* Cet ouvrage est divisé en deux Livres : il décrit les poissons de mer dans le premier, & dans le second les poissons de mer & de riviere. L'Auteur divise les poissons de mer en poissons à écailles & en poissons cartilagineux ; & sous cette division, il décrit toutes les especes de thons, de raies, de soles, de serpents marins, d'aiguilles, &c. On trouve dans cette classe la description de deux poissons qui méritent une attention particuliere : c'est le remora & la torpille.

Le remora est fort connu par la pro-

priété qu'on lui attribue d'arrêter les vaisſeaux : il eſt long d'un pied & demi, & ſon épaiſſeur eſt d'environ quatre doigts : le deſſous de ſa tête eſt fort gluant & raboteux comme une lime; c'eſt par-là qu'il s'attache aux vaiſſeaux & aux gros poiſſons quand il ſe voit pourſuivi. Ce poiſſon n'arrête pas ſeul un vaiſſeau comme on l'a écrit; mais il eſt certain que quand pluſieurs remoras s'attachent au gouvernail & à la quille d'un vaiſſeau, ils en retardent beaucoup la courſe; & cela n'a rien de merveilleux. Une quille qui eſt couverte de corps raboteux, ne doit pas gliſſer facilement ſur l'eau, & par-là la courſe du vaiſſeau doit être ralentie.

La torpille eſt un poiſſon cartilagineux de deux pieds de long, & qui a à-peu-près la figure d'une raie. Lorſqu'on le touche avec les doigts, on reſſent aſſez ſouvent un engourdiſſement douloureux dans la main & dans le bras, juſqu'au coude, & quelquefois juſqu'à l'épaule. Cette douleur eſt aſſez ſemblable à celle qu'on éprouve quand on s'eſt frappé rudement le coude contre quelque choſe de dur : elle ſe fait ſentir foiblement ſi on la touche avec un bâton : ſi on la touche par

l'interposition de quelque corps peu épais, l'engourdissement est assez considérable ; & si on la presse en appuyant avec force, l'engourdissement est moindre, mais toujours assez considérable pour obliger à lâcher prise.

JONSTON ne rend pas raison de la cause de cet effet, & je ne sais pas si on la connoît. M. de *Réaumur* prétend qu'elle dépend de la grande élasticité du dos de l'animal : quand on le touche, dit-il, cette partie de l'animal s'applatit insensiblement jusqu'à devenir concave ; & comme elle reprend sa convexité avec une extrême vîtesse, elle donne à celui qui le touche un coup violent & très brusque. Cette raison ne paroît pas suffisante pour répondre à tous les phénomenes. Il y a plus, c'est qu'on trouve une torpille en Amérique qui a la forme d'une anguille, & qui engourdit le bras lorsqu'on la touche même avec un bâton, & cet engourdissement est si violent qu'il donne quelquefois des vertiges (1). Comment un simple coup, quelque brusque qu'il puisse être, peut-il produire un effet si violent ? Ne seroit-ce pas plutôt la commotion de

(1) Voyez *les Mémoires de l'Acad. des Sciences de 1677.*

la vertu électrique dont ce poisson est doué, & qui se développe lorsqu'on le touche, comme celle de l'expérience de Leyde (1)? C'est ce que je laisse à examiner au Lecteur.

Dans le second Livre de cet ouvrage, où JONSTON traite des poissons qui vivent dans la mer & dans les rivieres, il décrit le saumon, le mulet, l'esturgeon, la truite, le rond, l'alose, le barbot, &c. Il y a dans ce Livre la description de quelques poissons rares & singuliers, tels que le tiburin, le veau marin, le phocas, le chien de mer, &c. L'Auteur parle aussi des hommes marins : il donne même la description & la figure d'un homme & d'une femme marins; mais malgré son témoignage, l'existence de ces poissons hommes est trop douteuse pour nous y arrêter.

Ce traité des poissons paroissoit à peine, que l'Auteur publia un ouvrage qui en devoit former naturellement la suite; c'est l'Histoire naturelle des especes de poissons qui n'ont point de sang : elle parut en 1650 avec ce titre : *Historia naturalis de exanguibus aquaticis Libri IV*,

(1) Voyez le *Dictionnaire universel de Mathématique & de Physique*, art. *Coup foudroyant*.

cum figuris æneis. C'est une composition extrêmement curieuse. L'Auteur y décrit toutes les sortes de moules, d'écrevisses, de cancres, de crabes, d'huîtres, &c. Il fait aussi l'histoire des seches, des tortues, des étoiles de mer, des orties de mer, & de plusieurs coquillages singuliers.

La moule est un genre de coquillage de mer, de riviere & d'étang. Elle n'a ni veines ni arteres, & elle ne reçoit sa nourriture & ne respire que par l'anus. Cet animal est hermaphrodite.

Les écrevisses portent les os en dehors, au lieu que les autres animaux les portent en dedans : elles se dépouillent tous les ans de ces os, dont elles sont couvertes : elles changent aussi tous les ans d'estomac ; le vieil estomac est le premier aliment que le nouveau digere. L'étoile de mer a trois cents quatre jambes à chacun de ses cinq rayons, ce qui fait en tout mille cinq cents vingt jambes : elle n'en va pas pour cela plus vîte : sa marche est très lente : il est vrai que ses jambes sont si molles, qu'elles ne méritent guere le nom de jambes : ce sont des especes de cornes assez semblables à celles du limaçon : elles sont souvent re-

tirées & ſi cachées dans ſon corps, qu'on a de la peine à les appercevoir : ce n'eſt que quand elle veut marcher qu'elle les développe.

On ne trouve dans l'hiſtoire des coquilles, que la deſcription de quelques coquillages, parmi leſquels le nautile eſt le plus remarquable. C'eſt un genre de coquillage univalve, rond ou oblong comme une gondole : on l'appelle nautile, parcequ'on prétend qu'il nous a appris à naviger. En effet, quand il veut nager, il éleve deux de ſes bras en haut, & étend la membrane mince & légere qui ſe trouve entre les deux bras comme une voile : il ſe ſert des deux autres qu'il alonge dans la mer, comme de rames, & ſa queue lui tient lieu de gouvernail; il leſte ſa coquille en y laiſſant entrer aſſez d'eau pour qu'elle enfonce un peu dans la mer. Il vogue ainſi ſur les eaux, étant à la fois le pilote & le vaiſſeau : mais lorſque le temps devient orageux, ou qu'il apperçoit un ennemi, il retire ſa voile & ſes rames, & remplit ſa coquille d'eau pour couler plus aiſément à fond; & pour s'élever du fond de la mer, il retourne ſa barque ſens deſſus deſſous, en vuide l'eau,

& étale de nouveau ſa voile, ſes rames & ſon gouvernail.

C'eſt une choſe bien digne de remarque, que la modeſtie de JONSTON dans la publication de ſes ouvrages. Quoiqu'ils ſoient le fruit d'un grand ſavoir & d'une extrême ſagacité, il ne s'en fit pas un mérite, il ne prit point la qualité d'Auteur ſur leurs titres, & mit ſeulement qu'il avoit arrangé les matieres; *Concinnavit:* c'eſt le mot dont il ſe ſert. Aſſurément il n'avoit point imaginé les animaux qu'il décrit; ç'a été le travail du Créateur: mais il en avoit découvert pluſieurs, & il a donné des deſcriptions aſſez exactes de ceux-là, comme des autres qu'il a tirés des Naturaliſtes ſes prédéceſſeurs. Cela ne mérite-t-il pas le nom d'Auteur? & la plupart des Naturaliſtes de nos jours qui ſe ſont fait un honneur abſolu de leurs productions, ont-ils fait autre choſe que de raſſembler dans leurs cabinets les différents animaux qu'ils ont décrits? Notre Philoſophe avoit entrepris de grands voyages pour voir les choſes par lui-même; & ſes recherches, ſes veilles & ſes découvertes, ſont un bien qu'il pouvoit bien s'arroger, & que tout Lecteur judicieux lui adjugera.

Le Livre qu'il publia en 1653, eſt encore ſelon lui un ſimple arrangement : c'eſt cependant un Traité fort ſavant des inſectes & des ſerpents. Il eſt intitulé : *Hiſtoriæ naturalis de inſectis Libri IV, de ſerpentibus & draconibus Libri II, cum æneis figuris. Johannes* JONSTONUS, *Medic. Doct. concinnavit. Francofurti, &c.*

L'Auteur décrit dans le premier Livre les inſectes terreſtres, comme les abeilles, les demoiſelles, les papillons, les mouches, les ſauterelles, les grillets, les ſcarabées, les hannetons & les eſcarbots.

Dans le ſecond Livre, on trouve l'Hiſtoire des inſectes qui ont des pieds & non des ailes : tels ſont la fourmi, la punaiſe, le ſcorpion, l'araignée, la chenille, & la ſcolopendre : l'Hiſtoire des vers fait le ſujet du troiſieme Livre, & celle des inſectes aquatiques le quatrieme.

L'Hiſtoire naturelle des ſerpents contient plus de choſes fabuleuſes que de vraies. Quoique l'Auteur donne la deſcription & la figure de pluſieurs baſilics, de pluſieurs hydres, de différents dragons & de quelques aſpics, il n'eſt pas moins certain que ces animaux n'exiſtent point & qu'ils ont été imaginés par les peintres ;

& ce qu'il dit des ſerpents eſt la partie la plus foible de ſon ouvrage. Notre Philoſophe travailloit avec tant d'ardeur & d'aſſiduité, qu'il publioit preſque tous les ans quelque nouvelle production. Depuis 1642, temps où il ſe dévoua abſolument à l'étude, juſqu'à ſa mort, c'eſt-à dire juſqu'en 1675, il ne ceſſa de compoſer: auſſi ſes écrits ſont en très grand nombre & très diverſifiés. Non ſeulement il s'appliqua à l'Hiſtoire naturelle, il écrivit encore ſur l'Hiſtoire ſacrée & profane; mais ſes ouvrages ſur l'Hiſtoire naturelle ſont ceux qui dominent, parcequ'il étoit plus Naturaliſte qu'Hiſtorien.

La ſcience des animaux étoit ſur-tout la partie de l'Hiſtoire naturelle qu'il affectionnoit le plus. Sa Zoologie eût été incomplette, ſi à l'Hiſtoire des poiſſons, des inſectes & des ſerpents, il n'eût pas ajouté celle des oiſeaux & des quadrupedes; & heureuſement ſes recherches étoient ſi abondantes, qu'il fut en état de décrire preſque tous les animaux qui ſont ſur la terre.

Belon a écrit avec ſoin ſur l'Ornithologie, ou la ſcience des oiſeaux; & le compte que j'ai rendu de ſon travail doit ſuffire pour donner à mes Lecteurs une

idée de cette partie de l'Hiſtoire naturelle : je me contenterai donc d'expoſer ici le plan du Livre de notre Philoſophe : ce Livre eſt intitulé : *Hiſtoria naturalis de avibus Libri VI.* L'Auteur décrit dans le premier Livre les oiſeaux terreſtres & carnivores. Ainſi on trouve dans ce livre l'hiſtoire naturelle des aigles, des vautours, des éperviers, des différentes ſortes de faucons, &c. des pies, des geais, des corbeaux, des hiboux, des chauves-ſouris, & des paons.

Il s'agit, dans le ſecond Livre, des oiſeaux granivores, ou qui ſe nourriſſent de grains, comme les poules, les coqs, les outardes, les bécaſſes, les bécaſſines, les perdrix, les poules d'Inde, les poules d'eau, les colombes, les tourterelles, les moineaux, les chardonnerets, les ſerins, les alouettes, les grives, & les étourneaux.

L'hiſtoire des oiſeaux inſectivores, ou qui vivent d'inſectes, forme le troiſieme Livre, comme le pivert, l'hirondelle, la huppe, le gobeur de mouches, &c. Et celle des oiſeaux aquatiques piſcivores & herbivores compoſe le quatrieme Livre. Ces oiſeaux ſont les lares ou mouettes, les plongeons, les cygnes, les

qui le frappe, & rugit à la vue de tout être vivant : ni l'habitude ni le temps ne peuvent tempérer sa férocité, & ne font qu'aigrir sa rage. Tout le monde sait que la forme d'un tigre est celle d'un chat : il y en a de différentes grandeurs ; & celui qu'on nomme le tigre royal, lequel est extrêmement rare, est grand comme un cheval.

Viennent ensuite le léopard, la panthere, l'once, le goulu, l'ours, les singes, le paresseux, la marte, le castor, le tatou, le lievre, les lapins, l'écureuil, l'armadille, le porc-épic, les chiens, les chats, les rats, les souris, les grenouilles & les crapauds.

La panthere, le léopard & l'once sont trois animaux de même genre. La panthere a la taille & la tournure d'un gros dogue : elle a l'air féroce, l'œil inquiet, le regard cruel, & le cri semblable à celui d'un dogue en colere. Sa langue est rude & très rouge : ses dents sont fortes & pointues, ses ongles aigus & durs : sa peau est belle & semée de taches noires arrondies en anneaux. Cet animal est d'un caractere fier & peu flexible : on le domte plutôt qu'on ne l'apprivoise.

Le

Le léopard a le même naturel que la panthere; mais l'once s'apprivoise aisément : elle se laisse manier & caresser.

L'ours est assez connu : le singe ne l'est guere moins; cependant c'est un animal si singulier, qu'il mérite une attention particuliere. Il n'y a point de bête qui ressemble à l homme plus que lui. Il est très ingénieux dans toutes ses fonctions. Egalement sensible au bien-être & à la détresse, il témoigne en tout temps ses passions d'une maniere très expressive. Si on le bat, il soupire, gémit, pleure, & pousse, suivant les cas, des cris d épouvante, de douleur, de colere ou d irrision. Ses grimaces & ses postures sont d'ailleurs très comiques Les singes observent entre eux une certaine discipline, & exécutent tout avec une adresse, une subtilité, & une prévoyance admirables. » Quoiqu'habiles au pillage, dit l'Auteur du Dictionnaire universel d'Histoire Naturelle (art. Singe) » ils ne font guere » d'expédition importante qu'en troupes. » S'agit-il de dévaster une melonniere » considérable ? une partie d'entre eux » entre dans le jardin, se range en haie à » une distance médiocre les uns des autres; ils se jettent de main en main les

» melons, que chacun reçoit adroitement, & avec une rapidité extrême. La ligne qu'ils forment finit ordinairement sur une montagne. Tout cela se fait dans un profond silence ».

Le paresseux est de la grandeur d'un renard de la moyenne taille : sa tête ressemble beaucoup à celle du singe ; il a les yeux fort endormis, & rit & pleure en même temps. Cet animal se traîne plutôt qu'il ne marche ; il fait à peine cinquante pas par jour ; il a une voix claire comme le cri d'un chat, mais qui prononce gravement *i i i i i* sur le ton des notes *la, sol, fa, mi, ré.*

C'est encore un animal bien singulier que le castor. Les castors, dit M. *de Buffon*, sont peut-être le seul exemple qui subsiste comme un ancien monument de l'intelligence des brutes, qui, quoiqu'infiniment inférieure par son principe à celle de l'homme, suppose cependant des projets communs & des vues relatives ; projets qui, ayant pour objet une digue à construire, une bourgade à élever, une espece de république à fonder, supposent aussi une maniere quelconque de s'entendre & d'agir de concert. En effet, les castors font des ouvrages de maçonnerie avec une intelligence presque humaine.

Ils logent dans des cabanes, & pour bâtir ce logement, ils choisissent toujours un endroit abondant en vivres, arrosé d'une petite riviere, & propre à y faire un lac. Ils commencent par construire une chaussée de hauteur suffisante pour élever l'eau jusqu'au premier lit de leurs logements. Cette chaussée a dix ou douze pieds d'épaisseur dans ses fondements, & diminue peu à peu jusqu'en haut où elle n'a ordinairement que deux pieds. Le côté de la digue que l'eau touche est en talut, & l'autre côté est à plomb.

Cette chaussée étant finie, ils travaillent à leurs cabanes, qu'ils fondent toujours solidement, tantôt sur le bord de l'eau ou sur des pilotis, & quelquefois sur la terre ; mais alors ils creusent un fossé de cinq ou six pieds de profondeur qu'ils conduisent jusqu'à l'eau. Ces cabanes sont perpendiculaires, & terminées en forme de dôme : elles sont disposées par étages, afin de pouvoir s'y retirer quand les eaux croissent. Les murailles ont deux pieds d'épaisseur, & sont faites des mêmes matériaux que la chaussée, c'est-à dire de morceaux de bois, comme de gros pieds de table, dans lesquels sont entrelacés d'autres morceaux de bois plus

petits & plus souples ; le tout couvert de terre glaise, qu'ils affermissent avec leur queue.

Le dedans de la cabane est voûté : elle a huit ou dix pieds de large, sur dix ou douze de pieds de long.

Il y a dans chaque cabane un magasin qu'ils remplissent d'écorces d'arbres & de bois tendre, leur aliment ordinaire. Ses habitants y ont tous un droit commun : ils ne vont jamais piller leurs voisins, & la paix regne toujours chez eux sans altération.

Le castor est un quadrupede amphibie : il a trois ou quatre pieds de longueur ; sa tête est presque quarrée ; ses oreilles sont rondes & fort courtes ; ses yeux sont petits ; il se sert de ses pieds de devant comme de mains avec beaucoup d'adresse : les doigts en sont bien séparés ; au lieu que ceux des doigts de derriere sont réunis entre eux par une forte membrane.

Il faut voir dans l'ouvrage de Jonston l'histoire naturelle des autres quadrupedes digités : elle ne contient rien d'assez piquant pour nous y arrêter.

Le dernier Livre de cet ouvrage renferme la description des quadrupedes digités ovipares, comme les grenouilles &

les crapauds aquatiques, le lésard, les crocodiles, le caméléon, & la tortue : tous animaux assez connus.

Dans ses voyages Jonston n'avoit pas seulement étudié la Zoologie, il avoit aussi cultivé la Botanique & la Minéralogie, & ses recherches étoient assez considérables pour former des ouvrages dignes de voir le jour. Notre Philosophe les mit donc en ordre. Il publia le premier en 1665 sous ce titre : *Notitia Regni vegetabilis, seu Plantarum à Veteribus observatarum*, &c. L'Auteur fait dans cette Notice l'énumération des arbres, & il les distingue tantôt par les feuilles, tantôt par leurs fruits : mais cette méthode est absolument défectueuse.

Le second ouvrage sur la Botanique est plus estimé. Il est intitulé : *Dendrographia, sive Historia Naturalis de Arboribus & Fructibus Libri decem, cum figuris æneis.* Enfin le dernier Livre de Jonston sur l'Histoire Naturelle a principalement les pierres pour objet. Il les divise en diaphanes, en demi-diaphanes, & demi-opaques, en petites pierres opaques, en grandes pierres opaques, en pierres d'une figure certaine, en pierres douteuses, & en pierres qui sortent des

animaux. Cet ouvrage n'eſt qu'un catalogue des choſes que l'on trouve en terre, avec leurs principales différences. Ce livre eſt intitulé : *Notitia Regni mineralis, ſeu ſubterraneorum Catalogus cum præcipuis differentiis.*

Notre Philoſophe compoſa & publia d'autres écrits ſur différents ſujets de la Littérature ; mais enfin épuiſé par le travail & par les veilles, il paya le tribut à l'humanité le 8 Juin 1675 dans la 72ᵉ année de ſon âge. On l'enterra le 30 Septembre à Leſſnow dans la grande Pologne, où ſon corps fut tranſporté.




LISTER
mort en

LISTER*.

QUOIQUE *Jonston* & les autres Naturaliſtes dont je viens d'écrire l'hiſtoire, ſe fuſſent attachés à la Zoologie, ils avoient cependant négligé une partie importante de cette ſcience, qu'on nomme la Conchyliologie, ou la connoiſſance des coquillages. Ils ont bien parlé des coquillages dans leurs ouvrages, mais ce n'a été que par occaſion & en décrivant quelques cabinets curieux.

C'étoit donc une étude abſolument néceſſaire pour la perfection de l'Hiſtoire Naturelle, que celle de la Conchyliologie. Auſſi le Philoſophe qui va nous occuper s'y attacha principalement, & ſon goût ſecondant ſon zele & ſes travaux, il ſe mit en état d'inſtruire le Public de toutes les eſpeces de coquillages, de leur gé-

(*) *Wood. Faſt. Oxon.* vol. I. *Journey to Paris in the year 1698, by Doct. Mart. Liſter. Dictionnaire hiſtorique & critique de Chaufepié*, art. *LISTER. Hiſtoire Naturelle, éclaircie dans ſes deux parties principales, la Lithologie & la Conchyliologie*, par M. *d'Argenville*, premiere & ſeconde partie. Et ſes Ouvrages.

nération, de leur ſtructure, & de leurs mouvements.

Il ſe nommoit *Martin* LISTER. Il naquit en 1640 ou environ dans le Comté de Buckingham. L'Auteur du *Dictionnaire hiſtorique de Médecine* dit que ſon pere, nommé *Martin Liſter*, étoit Médecin ordinaire de *Charles I*, Roi d'Angleterre ; mais il ſe trompe : ce *Martin Liſter*, connu ſous le nom du Chevalier *Liſter*, étoit grand oncle de notre Philoſophe. C'eſt lui qui prit ſoin de ſon éducation : ce qui donne lieu de croire qu'il étoit fort jeune lorſqu'il perdit ſon pere, lequel vraiſemblablement étoit auſſi Médecin.

Quoi qu'il en ſoit, ſon oncle, après lui avoir commencé ſes études, l'envoya au college de Saint-Jean à Cambridge pour les continuer. LISTER s'y fit recevoir Bachelier-ès-arts : c'étoit en 1658. En 1660 il fut agrégé à ce college, & il prit le degré de Maître-ès-arts en 1662.

En ſortant du college de Saint Jean, il alla voyager en France pour viſiter les Savants & les Académies. A ſon retour en Angleterre, il exerça la Médecine d'abord à Yorck, & enſuite à Londres où il fut reçu de la Société Royale de cette

ville. Enfin l'Université d'Oxford lui ayant donné, le 5 Mars 1683, le bonnet de Docteur en Médecine, il fut agrégé au college des Médecins de Londres.

Lister avoit eu en naissant un goût particulier pour l'étude de l'Histoire Naturelle, & ce goût s'étant développé avec l'âge, il avoit cultivé cette science, & pendant son voyage en France, & au milieu de ses exercices académiques; de sorte qu'en 1678 il avoit déja publié un ouvrage intitulé, *Historia animalium Angliæ*, & divisé en quatre traités.

Il est question, dans le premier, des araignées d'Angleterre, *De Araneis Angliæ*. On sait que l'araignée est un insecte venimeux, qui communique son venin par sa morsure. Il a des cornes situées de telle sorte au-dessous de la poitrine, qu'on a de la peine à les distinguer de ses pieds: il a huit jambes articulées de même que les jambes de l'écrevisse: il a des pinces, des ongles & des dents. On voit sur différents endroits de sa tête des yeux fort bien marqués, & de différentes grosseurs: ils sont tous sans paupieres, & couverts d'une croûte dure, polie, & transparente.

Un Naturaliste fort connu (M. *Bon*)

prétend que les araignées sont androgynes ou hermaphrodites; mais LISTER, dans le traité que j'analyse, soutient le contraire. Il reconnoît deux sexes dans ces insectes, & soutient qu'elles s'accouplent : le mâle & la femelle ne vivent même ensemble que dans ce temps-là : ils ne couvent pas leurs œufs : les petits éclosent ordinairement après vingt-un jours que les œufs ont été pondus, lorsque les araignées mettent bas au printemps ou en été; mais celles qui ne font leurs œufs qu'au mois de Septembre, n'ont des petits qu'au commencement du printemps, & même un peu plus tard.

Les œufs des araignées sont sphériques: la peau en est molle, membraneuse, & luisante. L'humeur qui est dans ces œufs est de même couleur quand ils proviennent d'araignées de la même espece, & de différente couleur quand ils viennent d'araignées d'espece différente. On ne trouve point des vers dans ces œufs, comme l'a écrit *Aristote :* les petites araignées sortent de leurs œufs entiérement formées & pourvues de tous leurs membres.

Il n'y a, suivant notre Auteur, que deux especes générales d'araignées : celles qui ont deux yeux, & les araignées qui

en ont huit. L'espece de celles qui ont deux yeux se subdivise en quatre especes subalternes, qui ne different que par leur couleur & leur crête. L'autre espece d'araignées se divise en deux, dont les unes sont celles qui prennent des mouches par le moyen des toiles qu'elles font ; & les autres sont celles qui prennent des mouches à découvert, & sans leur tendre des pieges avec des filets. On distingue trois sortes de ces araignées ; les araignées loups; les araignées cancres, parcequ'elles ont la forme d'un cancre ; & les araignées phalanges.

Lister attribue beaucoup de propriétés aux araignées pour la cure de plusieurs maux auxquels le corps humain est souvent en proie. Prises intérieurement, elles guérissent les fievres; & appliquée extérieurement, leur toile est vulnéraire, consolidante, astringente, &c.

Le second Traité de l'histoire des Animaux d'Angleterre a pour objet les coquillages terrestres & fluviatiles ou d'eau douce. L'Auteur divise les coquillages en turbinés, en bivalves, & en univalves. On appelle turbinées les coquilles dont la figure tourne au moins une fois dans toute son étendue, & s'éleve en spirale.

Cette définition n'eſt point aſſez exacte pour former des turbinées une claſſe de coquillages ; car tout coquillage eſt turbiné en dedans ou en dehors.

Les bivalves ſont mieux caractériſés, & on ne ſauroit s'y méprendre. Ce ſont des coquillages qui ont deux pieces, ou écailles, comme les huîtres, les moules, les cames, les cœurs, &c. (1). A l'égard des univalves, ce genre de coquillages eſt le plus nombreux. Les plus conſidérables de ces coquillages ſont les buccins, les vis, les cornets, les cylindres, les lépas, &c. LISTER n'en compte pas tant dans ſon ouvrage, car il ne décrit que quarante-un coquillages de mer trouvés ſur les côtes d'Angleterre ; & ſon intention a été de donner plutôt des Mémoires pour l'hiſtoire naturelle d'Angleterre, qu'un Traité de Conchyliologie. Cependant il a ſemé dans ce livre pluſieurs obſervations qui doivent intéreſſer tous les Naturaliſtes.

Avant lui on connoiſſoit peu les coquillages d'eau douce. Ceux qui en avoient parlé s'étoient contentés d'en diſtinguer de trois ſortes, des moules, des tellines, & des limaçons. Tout le monde connoît

(1) Voyez ci-devant l'hiſtoire d'*Aldrovande*.

les moules & les limaçons. A l'égard des tellines, ce ſont des coquillages bivalves du genre des moules. Or notre Philoſophe a étendu les genres de ces coquillages. Il y a ajouté les vis, les ſabots, les conques ſphériques, les patelles & les peignes. Il croit que les limaçons d'eau douce ſont vivipares, & il nous apprend auſſi que les patelles ou lépas s'accouplent à la fin du mois de Septembre. Le lépas eſt un genre de coquillage univalve, qui rampe ſur les rochers. Les conques ſphériques, ſorte de coquillages univalves, font des œufs, ou jettent une ſemence qui s'attache aux herbes. Enfin le peigne eſt ce coquillage bivalve dont les pélerins ſe parent.

Au reſte, on reconnoît les coquillages fluviatiles par leurs couleurs & leurs rainures qui ſont plus légeres que celles des coquillages de mer.

L'accueil que le public fit à cet eſſai ſur la Conchyliologie engagea l'Auteur à prendre les choſes plus en grand. Il chercha à approfondir cette partie de l'Hiſtoire Naturelle & fit pour cela une infinité de recherches. Ses matériaux, je veux dire ſes deſſeins & ſes obſervations, devinrent ſi conſidérables, qu'il fut bien-

tôt en état de publier un Traité assez complet de Conchyliologie. Il le fit imprimer sous ce titre : *Historia seu Synopsis methodica Conchyliorum, quorum omnium figuræ ad vivum delineatæ exhibentur, fol. cum 1067 tabulis æneis, & 22 in appendice, in fol.*

Cet Ouvrage est divisé en quatre Livres, & chaque Livre est divisé en sections. LISTER traite, dans le premier Livre, des coquillages de terre ; & dans le second, des coquillages d'eau douce. Le troisieme Livre est divisé en deux parties. La premiere a pour objet les bivalves, dont les coquilles sont d'inégale grandeur ; & il est question dans la seconde partie des bivalves dont les coquilles sont égales. Enfin dans le quatrieme l'Auteur parle des coquillages en général, qu'il range dans la classe des buccins ou trompes, en y joignant seulement une épithete pour distinguer les coquillages qui ne sont pas des véritables buccins, tels que les murex, les pourpres, les oursins, &c.

C'est un problême qui n'a pas été encore résolu, savoir si les coquillages de terre sont en plus grand nombre que les coquillages de mer. *Gesner* prétend qu'il y en a plus dans l'eau que sur la terre ; mais notre Philosophe veut que leur nom-

bre ſoit à peu près le même de part & d'autre. Quoi qu'il en ſoit, il y a deux ſortes de coquillages terreſtres, des coquillages vivants, & des coquillages morts ou foſſiles.

On diviſe les coquillages vivants en ceux qui ſont couverts d'écailles, & en ceux qui ſont nuds. On diſtingue cinq genres de coquillages couverts d'écailles : les limaçons, les buccins, les conques ſphériques, les vis & les lépas.

Le limaçon de terre eſt un inſecte oblong, ſans pieds ni os, renfermé dans une coquille d'une ſeule piece. C'eſt le colimaçon des jardins, ou l'eſcargot commun. Ses cornes, au nombre de quatre, ſont d'un ſentiment exquis, & le moindre obſtacle les lui fait retirer avec une extrême promptitude. Il rend de tous les endroits de ſon corps une grande quantité d'humeur extrêmement graſſe & viſqueuſe : cette liqueur empêche que ni l'air ni l'eau ne le pénetrent. Aux approches de l'hiver, il fait avec elle une petite couverte blanchâtre, & s'enfonce enſuite dans la terre, ou ſe retire dans quelque trou. Ce couvert le garantit des injures de l'air & de la rigueur du froid.

Il demeure ainſi ſix ou ſept mois ſans mouvement & ſans prendre de nourriture. Ce n'eſt qu'au printemps qu'il rouvre ſa porte & qu'il va chercher de quoi réparer ſes forces.

La coquille du buccin reſſemble à une trompe. Il a une bave avec laquelle il ſe renferme. Il a ainſi que le limaçon quatre cornes, deux grandes & deux petites; & il marche comme lui par le moyen d'une membrane baveuſe.

Ainſi que les buccins, les vis ont le corps contourné comme leur coquille : ils en ſortent & marchent de la même maniere.

La tête des conques ſphériques & leur marche ſont les mêmes que celles des limaçons & des buccins. Leur coquille eſt extrêmement mince & tranſparente, & ils ſont d'ailleurs ſi petits que notre Auteur les appelle *cochleola.*

Enfin le lépas eſt un coquillage qu'on trouve difficilement en vie. Ce qui le caractériſe, c'eſt de n'avoir qu'une coquille convexe qui s attache fortement aux rochers, ou à quelque corps dur.

La ſeconde claſſe des coquillages terreſtres n'eſt compoſée que des ſeules li-

maces, dont on diſtingue pluſieurs eſpeces. Ces animaux ne different des limaçons qu'en ce qu'ils ſont plus alongés, & qu'ils ſont tout nuds, ſans coquille : ils vivent d'herbes & de roſée, & habitent les caves & les lieux humides.

Lister prend les coquillages foſſiles pour des jeux de la Nature. Il ne ſont, dit-il, que des reſſemblances & de pures pierres que la terre a produites, & auxquelles elle a donné la forme d'une coquille. Il penſe même que tout ce qu'on trouve en terre, comme urnes, pierres magiques, taliſmans, a la même origine. Les raiſons ſur leſquelles il fonde ſon ſyſtême ſont, 1°. la différence qu'il y a entre les coquilles de mer & celles des foſſiles; 2°. l'énorme grandeur de quelques coquillages foſſiles du genre des bivalves, ſi oppoſée à la forme ordinaire des coquillages de mer : 3°. comme il n'y a que deux ſucs lapidifiques, le ſuc vitriolique & le ſuc de chaux, & que le ſuc vitriolique change toutes choſes en ſa nature, les coquilles terreſtres imbues de ce ſuc devroient ſubir un changement, pour la matiere, pour l'épaiſſeur & pour le poids; ce qui n'arrive cependant point. C'eſt un ſyſtême qui

vaut bien celui de *Woodward*, lequel appelle les coquilles terrestres les *reliques du déluge* (1).

Le systême de notre Philosophe sur la génération des coquillages est presque aussi singulier que celui qu'il a fait pour expliquer la formation des coquillages fossiles. Selon *Aldrovande*, il y a dans la mer beaucoup de parties terrestres remplies de vie, & c'est de cette concrétion que toutes les coquilles naissent : une portion de la terre se durcit à l'entour, & se forme de maniere que le corps contient en dedans les parties qui donnent la vie. *Leewenhoeck* veut au contraire que les coquillages soient formés par de petites huîtres nouvellement nées dans cette matiere corrompue, à laquelle les Anciens attribuoient leur origine. Mais LISTER croit ces explications insuffisantes.

Selon lui, la formation des coquillages est la même que celle des limaçons terrestres; & comme les limaçons s'accouplent & couvent leurs œufs, les moules, les huîtres, &c. s'engendrent de même.

(1) Voyez l'histoire de *Woodward* dans le septieme volume de cette *Histoire des Philosophes modernes.*

A l'égard de leur accroiſſement, voici comme il ſe fait.

Le corps de l'animal eſt couvert d'un grand nombre de tuyaux remplis de pores, par où paſſe la liqueur dont il ſe nourrit. Cette liqueur eſt mêlée de parties viſqueuſes qui ſe raſſemblent ſur le corps de l'animal, s'y épaiſſiſſent, & s'y figent. En s'attachant les unes aux autres, ces parties compoſent une petite croûte ſolide, qui eſt la premiere couche : une ſeconde, une troiſieme, une quatrieme ſe forment de même. Ainſi les coquillages croiſſent comme les pierres par addition de matiere, & non par végétation comme les autres animaux.

Cependant ce ſyſtême ſur la génération des coquillages n'eſt pas aſſez général pour convenir à toutes les eſpeces de coquillages ; de ſorte que notre Philoſophe, ainſi que les autres Naturalites, reconnoît des coquillages vivipares & des coquillages ovipares : les premiers s'accouplent & font des petits tout vivants, & les autres pondent des œufs.

On a reproché à notre Philoſophe d'avoir mis dans la claſſe des bivalves dont les coquilles ſont égales, des coquillages dont les coquilles ſont inégales ; tel eſt,

par exemple, le coquillage appellé le marteau : mais cela n'empêche pas qu'il ne nous ait fait connoître plus de coquillages que les autres Naturalistes qui ont écrit sur le même sujet, & que son histoire de la Conchyliologie ne soit un ouvrage assez complet.

C'est un beau tableau que celui qui représente tous les coquillages qui sont sur la surface du globe terrestre : la nature du poisson, sa forme, sa génération, la maniere dont il se meut, la structure de leurs coquilles, la variété de leurs couleurs, enfin les choses précieuses que ces mêmes coquilles renferment, tout offre aux yeux du Philosophe des sujets d'admiration.

Le buccin, par exemple, donne la couleur pourpre, si recherchée par les Anciens. La nacre de perles, sorte de coquillage bivalve fort pesant, produit les perles. On tire de la coquille du limaçon à tête ronde, qu'on appelle burgau, une belle nacre dont on fait plusieurs beaux ouvrages. Les écailles d'huîtres servent à blanchir la cire & les toiles, &c.

Mais ce qui est sur-tout digne de l'attention du Naturaliste, c'est le mouvement progressif des coquillages : ils se couchent sur le plat de leurs coquilles, & avan-

cent au dehors une espece de jambe avec laquelle ils creusent le sable à droite & à gauche. En creusant ainsi, ils baissent insensiblement d'un côté, & se trouvent sur le tranchant de leur coquille, le dos en haut, de sorte qu'en avançant leur tête, & en l'appuyant, ils attirent leur coquille à eux. Ils réiterent ces mouvements tant qu'ils veulent marcher.

Les coquillages les plus singuliers, dont quelques-uns sont même fort rares, sont le marteau, la musique, la porcelaine, le scorpion, la pourpre, la conque de Vénus, le pucelage, &c.

Le marteau, si rare autrefois, & par cette raison si estimé des Naturalistes, est une espece d'huître, dont les replis, la longue queue & les deux parties d'en haut ont la figure d'un marteau ou d'une petite enclume. Ce coquillage a cela de particulier, que quoique ses écailles soient extrêmement bizarres, elles joignent cependant avec la plus grande justesse.

La musique est un coquillage univalve, ainsi appellé parcequ'on trouve sur sa coquille cinq lignes pareilles à celles d'un papier de musique. Une coquille éclatante, semblable à l'émail des plus belles porcelai-

nes, caractérise la porcelaine, qui est un coquillage univalve.

Le scorpion est remarquable par la couleur de ses levres : elles sont rayées de blanc & de violet, & ces couleurs sont très éclatantes. C'est un coquillage univalve dont la robe est de couleur jaunâtre, & qui est tout ridé & chargé de tubercules.

Il découle de la pourpre une liqueur de couleur de pourpre, & c'est ce qui fait le mérite de ce coquillage, lequel est univalve.

On donne le nom de conque de Vénus à un coquillage bivalve, dont le devant de la coquille ressemble à la vulve d'une femme. Ce coquillage est fort recherché des curieux.

Le pucelage est un coquillage univalve, qui a une longue fente dentée des deux côtés, & d'une forme oblongue : il sert de monnoie en Guinée, aux isles du Cap Verd, à Leosda, au Sénégal, à Bengale, & dans quelques isles Philippines. A Bengale on en fait aussi des bracelets, des colliers, & d'autres bijoux.

L'Auteur estimable du Traité de Conchyliologie (M. *d'Argenville*) reproche à LISTER d'avoir beaucoup embrouillé l'hist-

toire des coquillages dans celle qu'il a écrite. Il est vrai qu'il fait le même reproche aux autres Conchyliologistes. Mais y a-t-il une véritable méthode par laquelle on puisse ranger les coquillages en différentes classes ? M. *d'Argenville* répond affirmativement à cette question ; & pour justifier son assertion, il en donne une fort étendue dans laquelle il prétend renfermer tous les genres de coquillages. Il les divise en univalves, en bivalves, & en multivalves : & il divise encore chaque classe en familles ; savoir, les univalves en quinze familles ou genres, les bivalves en six ; & les multivalves encore en six. Il n'est question ici que des coquillages de mer. L'Auteur distingue encore les fluviatiles en deux classes, en univalves & en bivalves, & les coquillages fossiles en vivants & en morts. On n'a point encore décidé si par cette méthode l'Auteur renferme tous les genres de coquillages.

Au reste, Lister ne regardoit son histoire de la Conchyliologie que comme un essai. C'est ce qu'il avoua à M. *Clément*, Garde de la Bibliotheque du Roi, lorsqu'il vint en 1698 en France avec le

Comte *de Portland*, Ambaſſadeur d'Angleterre. » C'eſt ouvrage n'eſt, lui dit-il, » qu'un eſſai imparfait des planches que » je n'avois deſtinées que pour un petit » nombre d'amis ſeulement, juſqu'à ce » que je fuſſe en état d'achever cet ou» vrage, & d'y mettre la derniere main ». Cependant l'Auteur ſe flatte qu'on ne le taxera pas de trop de vanité. » Si je » dis, continue-t-il, que ce n'étoit pas » un préſent médiocre, même pour un » auſſi grand Prince que le Roi de France, » puiſqu'indépendamment du temps que » j'ai donné à cet ouvrage, où j'ai travaillé » au moins dix heures à mes heures de » loiſir, pour arranger & deſſiner cette » partie de l'Hiſtoire Naturelle, il n'y a » perſonne qui eût pu en venir à bout, à » moins de deux mille livres ſterling, & » il m'en a coûté bien à peu près cette » ſomme de ma bourſe (1) ».

On peut juger par cet aveu, des peines & des ſoins que notre Auteur a pris pour compoſer ſon ouvrage. Sa fortune ſecondoit ſon zele; & ſa capacité en Médecine, à laquelle il en étoit redevable, lui avoit procuré la place de Médecin de la

(1) *Voyage de Paris*, page 104.

Reine

Reine *Anne*. Il étoit auſſi Membre de la Société Royale : il étoit ainſi à portée & en état de ſuivre ſon goût pour la perfection de cette partie de l'Hiſtoire Naturelle, à laquelle il s'étoit attaché, je veux dire la Conchyliologie. Il publia même encore pluſieurs autres petits ouvrages ſur cette matiere : il écrivit auſſi ſur la Médecine ; & il fut ſurpris par la mort au milieu de ſes travaux & de ſes écrits. Ce fut vers la fin du regne de la Reine *Anne* ; & comme cette époque ne renferme pas une date préciſe, on ne ſait point à quel âge il a rendu l'eſprit.






PLVMIER
né en 1646. mort en 1704

*PLUMIER**.

JUSQU'ICI les Naturalistes s'étoient attachés à la Zoologie : ils avoient sacrifié à l'étude des animaux celle de la Botanique, & *Gesner* étoit le seul qui l'eût cultivée avec soin, & qui eût suivi les recherches des Anciens, peu satisfait des Ouvrages des Botanistes de son temps, qui, au lieu de chercher les plantes dans les campagnes, imaginoient des plantes que la nature avoit dû produire, ou qu'elle avoit eu tort de ne produire pas, comme l'observe fort bien l'Auteur du premier volume des Observations sur toutes les parties de la Physique. La Bo-

(*) *Acta Eruditorum*, ann. 1694, 1703 & 1717. *Journal des Savants*, Juillet 1693, & Juin 1703. *Mémoires pour servir à l'histoire des Hommes Illustres*, par le P. Niceron, tome 33. Et ses Ouvrages. Il y a une belle édition d'un de ces ouvrages, qu'il est bon de citer ici pour l'honneur de notre Philosophe, & de celui à qui on la doit : elle a paru en 1755 sous ce titre : *Plantarum Americ. Fasciculus primus, continens plantas quas olim Carolus* PLUMIERUS, *Botanicorum princeps, detexit eruitque, atque in insulis Antillis ipse depinxit. Has primùm in lucem edidit, concinnis descriptionibus & observationibus, æneisque tabulis illustravit* Johannes Burmannus : *sumptibus auctoris.*

tanique, dit M. *de Fontenelle*, n'eſt pas une ſcience ſédentaire qui ſe puiſſe acquérir dans le repos & dans l'ombre d'un cabinet : elle veut que l'on coure les montagnes & les forêts, que l'on graviſſe contre des rochers eſcarpés, que l'on s'expoſe aux bords des précipices. Les ſeuls livres qui peuvent nous inſtruire à fond de cette matiere, ont été jettés au haſard ſur toute la ſurface de la terre, & il faut ſe réſoudre à la fatigue, & au péril de les chercher & de les ramaſſer.

C'eſt auſſi ce que comprit le ſecond Botaniſte moderne. Dès que ſon goût pour la ſcience des plantes ſe fut développé, il alla dans les pays où il pouvoit faire une ample moiſſon de connoiſſances en ce genre, & il n'épargna ni peines, ni ſoins, ni induſtrie, pour perfectionner cette ſcience.

Ce Naturaliſte naquit à Marſeille, le 20 Avril 1646, de parents obſcurs : il s'appelloit *Charles* PLUMIER. Son pere étoit Tourneur ; il lui apprit d'abord ſon art, à la profeſſion duquel il le deſtinoit. Il le fit auſſi étudier ; & lui ayant laiſſé la liberté de ſuivre ſon inclination, PLUMIER abandonna bientôt le métier de ſon pere pour s'attacher uniquement aux

lettres & aux ſciences. Son goût pour la Botanique s'étoit manifeſté dès ſa plus tendre jeuneſſe. A l'âge de deux ans, il couroit déja les champs, & ſe plaiſoit ſur le rivage de la mer. Quand ſes forces purent le lui permettre, il gravit les rochers, & s'enfonça dans les bois. On le voyoit ſeul dans les endroits les plus écartés: le ſpectacle de la nature l'enchantoit, & il ne trouvoit pas de plus grand plaiſir que celui de la contempler.

Cependant il faiſoit ſes études avec le plus heureux ſuccès. Perſuadé que ce n'eſt que dans la retr.ite qu'on peut faire quelques progrès dans les ſciences, il ſentit à peine le prix du ſavoir, qu'il chercha à quitter le monde; & à s'enfermer dans quelque monaſtere. Il choiſit celui des Minimes. Après avoir fini ſes humanités, il entra chez ces Religieux, dont il prit l'habit étant alors âgé de 16 ans.

Il y fit ſon cours de Philoſophie. C'étoit une Philoſophie purement ſcolaſtique qu'on lui enſeigna, & qui ne le ſatisfit pas beaucoup. Ayant eu occaſion de connoître l'objet des Mathématiques, il comprit que l'étude de cette ſcience devoit être la baſe de celle de la Philoſophie. Il apprit en même temps qu'il y

avoit à Toulouse un Religieux de son ordre, nommé le P. *Maignan*, qui étoit grand Mathématicien ; & il demanda à ses Supérieurs la permission d'aller à Toulouse étudier les Mathématiques sous ce docte Religieux : ce qu'il obtint.

Il ne demeura dans cette ville que le temps nécessaire pour apprendre les principes de cette science ; & comme ses progrès furent assez rapides, il quitta bientôt le P. *Maignan*. Ses Supérieurs l'envoyerent à Rome, apparemment pour le faire connoître du Général de leur Ordre. Il y continua ses études de Mathématiques, & cultiva en même temps la Peinture, la Sculpture, & l'art de tourner : mais le desir de s'instruire l'ayant engagé à aller entendre les leçons de Botanique que donnoit au Couvent Royal de la Trinité un de ses Religieux, il sentit renaître le goût qu'il avoit apporté en naissant pour cette science ; de sorte qu'il quitta insensiblement les Mathématiques pour en faire une étude particuliere. Voici le compte qu'il rend lui-même de ce commencement qui a eu des suites si heureuses.

» Je dois, dit-il, la premiere incli-
» nation que j'ai eue pour l'étude des

» plantes aux curieuses démonstrations
» que le R. P. *Philippe Sergeant*, très
» habile Pharmacien, Religieux de no-
» tre Ordre, de la province de France,
» & M. *François de Onuphriio*, Méde-
» cin Romain, firent dans notre Cou-
» vent Royal de la Trinité du Mont à
» Rome. Je quittai dès-lors insensible-
» ment l'étude des Mathématiques, qui
» avoit fait jusqu'à ce temps-là ma prin-
» cipale occupation, pour m'appliquer à
» la Botanique. L'obéissance m'ayant
» rappellé dans ma province, j'obtins
» de mes Supérieurs la permission de
» parcourir les côtes de Provence, & les
» montagnes des Alpes, pour y décou-
» vrir ce qu'il y a de plus curieux en ma-
» tiere de plantes : j'avois même résolu
» de faire un nouveau *pinax*, ou Recueil
» général des plantes, avec leurs figures,
» & j'en avois déja un nombre considé-
» rable de dessinées, lorsqu'herborisant
» le long des côtes de Marseille, l'occa-
» sion se présenta de faire le voyage de
» l'Amérique. M. *Begon*, si connu des
» Savants, qui trouve au milieu de ses
» grands emplois des moments à donner
» à l'étude des sciences, étoit pour lors
» Intendant des Galeres à Marseille. Il

» souhaitoit, pour satisfaire aux ordres
» du Roi, de trouver quelqu'un qui pût
» faire le voyage de nos isles Antilles
» (où il avoit été Intendant) pour
» y faire la recherche de tout ce que la
» nature y produit de plus rare & de plus
» curieux. Il en fit la proposition à M. *Su-*
» *rian*, fort capable non seulement dans
» la connoissance des plantes, mais aussi
» dans les secrets de la Chymie, & il lui
» donna en même temps commission de
» chercher quelqu'un qui fût en état de
» l'aider dans l'exécution de ce dessein.
» M. *Surian* m'en fit la proposition : j'y
» donnai les mains avec plaisir, & nous
» entreprîmes quelque temps après le
» voyage par les ordres de Sa Ma-
» jesté (1) ».

Le P. PLUMIER partit donc pour les isles Antilles avec M. *Surian* : il y herborisa pendant deux ans, & il y dessina près de six cents plantes différentes, dont il donna la description à son retour. Il offrit le fruit de son travail à Louis XIV, qui le reçut très gracieusement : Sa Majesté lui en témoigna sa gratitude par une pension assez considérable, & par le titre de son Botaniste qu'elle lui conféra. Elle ordonna en même temps que son ouvrage seroit

(1) *Description des Plantes de l'Amérique*, Préface.

imprimé à son Imprimerie royale, & que les planches qui devoient l'accompagner, seroient gravées à ses dépens.

Cet ouvrage parut en 1693 sous ce titre : *Description des plantes de l'Amérique avec leurs figures.* Il y décrit trois genres de plantes : savoir, les fougeres, les hémionites, les polypodes, les langues de cerf & les capillaires ; c'est le premier genre. Le second genre est formé de plantes inconnues des Botanistes, & auxquelles il a donné le nom d'*arum*, de *dracontium* & de *saururus*. Les périploques, c'est-à-dire les plantes qui montent en grimpant sur les arbres, composent le troisieme genre.

On distingue trois sortes de fougeres, des fougeres mâles, des fougeres femelles & des fougeres aquatiques. Notre Botaniste en décrit de ces différentes especes sans les désigner. La premiere ressemble à un petit palmier : sa tige est droite & n'est garnie de branches qu'au sommet, où elles sont disposées en rond de même que celles des palmiers. Au haut de cette tige, il y a environ douze branches étendues en rond, qui représentent assez, quand elles sont jeunes, la volute d'un chapiteau ionique ou la crosse d'un Evê-

que : elles ſont toutes couvertes de petites écailles pointues, rouſſes & argentées dans leurs bords.

La ſeconde fougere que décrit le P. PLUMIER, forme encore un arbre. Cette fougere eſt épineuſe & à larges feuilles : ſes racines ſont chevelues, noires, diſperſées en gazon, & forment quelquefois un tronc, & quelquefois des tiges qui font une eſpece de buiſſon noir fort épineux & épais comme le corps d'un homme.

La fougere de marais, dorée, à feuilles de langue, eſt encore une fougere qui mérite d'être diſtinguée parmi celles qu'on trouve dans la deſcription des plantes de l'Amérique : elle a quantité de racines fibreuſes & rouſſeâtres, qui jettent une toupe de tiges de neuf à dix pieds de long, preſque auſſi groſſes que le petit doigt : elles ont de chaque côté une vingtaine de feuilles longues d'environ un pied, & larges de près de deux pouces leſquelles ont la figure d'une langue émouſſée Ces feuilles ſont membraneuſes & ſolides comme du parchemin : leur couleur eſt un verd agréable, & quelques-unes d'entre elles ſont couvertes par derriere d'une pouſſiere dorée

L'hémionite est une plante semblable à la langue de cerf, avec cette différence pourtant, que ses feuilles ont deux grandes oreilles à leur base. Cette plante croît dans tous les lieux humides & ombrageux.

La plante appellée polypode ne fleurit point : elle croît dans les forêts, dans les vallées, & sur les montagnes ombrageuses. Ce n'est que dans les puits & le long des ruisseaux & des ravines que vient la langue de cerf : il y en a de plusieurs especes. Celles des Antilles different des langues de cerf vulgaires qu'on a en France, en ce que leurs feuilles sont plus grandes. Cette plante a ordinairement huit à dix feuilles de dix pouces de long ; leur couleur est un verd gris : elle ne fleurit point.

Tout le monde connoît le capillaire. Les Botanistes en distinguent de différentes sortes, parmi lesquelles on estime sur-tout celles du Canada & du Bresil : celles des isles Antilles ressemblent assez aux autres. On sait que cette plante est une espece de fougere dont les feuilles sont odorantes & d'une saveur très agréable.

La plante que le P. PLUMIER nomme

arum, s'attache contre les troncs d'arbres, de la même façon que les lierres. Sa tige qui monte en ſerpentant, a un peu plus d'un pouce de groſſeur : les feuilles viennent au bout des branches alternativement fort proches les unes des autres, & ſes fruits naiſſent parmi les pédicules de ces feuilles : leur enveloppe, qui a dix pouces de hauteur, eſt comme étranglée vers le tiers de ſa hauteur : la couleur de ſa partie ſupérieure eſt un verd très beau ; & la partie inférieure eſt d'une couleur de feu fort agréable. Cette enveloppe renferme une tige qui reſſemble à deux pilons joints enſemble par un col fort étroit, dont la couleur eſt vermeille. Le pilon ſupérieur eſt comme doré & tout buriné par deux lignes ſpirales qui montant l'une à droite & l'autre à gauche, compoſent un vaiſſeau dont les carreaux ſont joints par une eſpece de ſuture. Le pilon inférieur eſt diviſé en carreaux exagones, dont les extrémités s'emboîtent l'une dans l'autre. Il y a dans le fond de chacun de ces carreaux, une boule fort blanche ; & comme leur couleur eſt d'un très beau verd, il ſemble qu'on a enfoncé une perle dans une émeraude. On peut juger par la deſcription de cette plante, des autres eſpeces d'*arum*.

Les plantes que notre Philosophe décrit sous le nom de *dracontium*, ne sont que des serpentaires ; & on sait que les serpentaires naissent particuliérement sur les troncs d'arbres, d'où elles semblent prendre naissance, & que sa tige est ronde, lisse & couverte d'une peau tiquetée comme la peau des serpents.

Enfin la plante nommée par le P. Plumier *saururus* ou queue de lésard, est une plante rampante qui s'attache contre les rochers & les arbres voisins : sa tige principale & sa racine sont presque semblables : il y a seulement cette différence, que la couleur de la racine est blanchâtre, & que celle de la tige est d'un verd un peu pâle, marquetée de taches de couleur de pourpre.

Cette plante pousse un ou deux fruits semblables à la queue d'un lésard, d'environ un pied de long, & de près d'un demi-pouce d'épais par en bas : ils sont d'un verd pâle & rayés par deux spirales, qui, s'entrecroisant, forment de petits losanges, dont chacun a une petite éminence ronde située à l'angle inférieur. Le P. Plumier dit que ces fruits sont solides, tendres, succulents & insipides,

Cela paroît contradictoire ; car comment une chose peut-elle être succulente & insipide en même temps ?

On trouve encore dans l'ouvrage de ce Botaniste, la description de quelques plantes qu'il ne distingue par aucun genre. La fleur de la passion est la plus singuliere. Quand elle est épanouie, la moitié d'en bas représente une coupe pentagone ; du milieu de laquelle s'éleve un pistil garni de cinq étamines, & qui soutient un jeune fruit surmonté de trois petits clous : on y voit aussi la colonne, les bras tout tachetés de points rouges : la tête des clous est fendue dans quelques-unes de ces fleurs, & on y découvre les plaies couvertes d'une poussiére jaune fort menue.

Le clématite & l'apocyn, que décrit ensuite le P. Plumier, méritent aussi une attention particuliere. La premiere a cette propriété, que son suc fait paroître des ulceres quand on en frotte quelque partie du corps. Les gueux s'en servent pour exciter la compassion, & on nomme cette plante *herbe aux gueux*, à cause de cela. Ce mal apparent n'est pas dangereux ; les gueux le font passer facilement en l'étuvant avec de l'eau, ou en y appli-

quant des feuilles de poirée. A l'égard de l'apocyn, il a deux écorces qui contiennent une matiere filamenteuse semblable à la mousse d'arbre, sous laquelle on trouve son fruit qui est tout rempli d'une espece de coton très fin, très mollet & fort blanc, dont on se sert aujourd'hui pour faire une sorte de velours semblable au velours de coton.

Notre Philosophe étoit bien connu avant son départ pour l'Amérique; mais sa description des plantes de ce pays accrut beaucoup sa réputation. La grande estime qu'on faisoit de ses lumieres, lui procuroit de fréquentes visites de ceux qui cherchoient à s'instruire. Un Marchand Droguiste de Paris, qui faisoit son commerce avec beaucoup d'intelligence, le consulta un jour sur la cochenille. C'est une substance qui donne une belle couleur de poupre; on l'apporte de l'Amérique en petits grains convexes, cannelés d'un côté, & concaves de l'autre. Or il s'agissoit de savoir ce que c'étoit que cette substance. On savoit qu'on trouvoit les grains de cochenille sur le figuier d'Inde nommé *opuntia*, dont les fruits sont rouges & teignent en couleur de sang les

urines de ceux qui en ont mangé ; mais on ignoroit à quel titre ces grains appartenoient à cet arbre ; & le P. PLUMIER découvrit que chaque grain est le ventre d'un petit insecte couvert d'écailles, & qui se conserve par sa dureté, tandis que les autres parties se dessechent & périssent. C'est ce qu'il apprit au public dans une Lettre qu'il fit imprimer dans le *Journal des Savants* du mois d'Avril 1694, sous ce titre : *Réponse du P.* PLUMIER *à M. Pommet, Marchand Droguiste à Paris, sur la cochenille.*

Les preuves qu'il donna de cette vérité, ne parurent pas assez convaincantes pour persuader tout le monde ; mais il revint à la charge quelques années après, lorsqu'il eut en mains les témoignages & les matériaux nécessaires à une démonstration complette. En attendant qu'il eût reçu ces témoignages & ces matériaux, il publia un ouvrage curieux & singulier, intitulé : *L'art de tourner ou de faire en perfection toutes sortes d'ouvrages au tour.*

Ce livre étoit sans doute bien étranger à ses études de l'Histoire naturelle ; mais il avoit reçu dans sa jeunesse les pre-

mieres leçons de cet art de son pere : il s'en étoit même amusé depuis, autant que ses autres occupations pouvoient le permettre : c'étoit son divertissement ; & comme un homme de génie ne se délasse jamais sans fruit, il avoit perfectionné cet art sans chercher à y parvenir. Ce travail étoit trop utile au public pour ne pas l'en gratifier ; & c'est ce qui le détermina à le mettre au jour.

Il ne sacrifia à cet ouvrage que le temps nécessaire pour le faire imprimer. Il reprit tout de suite l'étude à laquelle la nature l'avoit destiné & qu'il cultivoit avec tant de succès.

Un jour en herborisant sur la montagne de Lure, en Provence, pendant l'été, il fut tout d'un coup couvert d'une quantité incroyable d'une espece de moucherons, deux fois plus gros que les moucherons ordinaires. Tous ces moucherons avoient les ailes & le corps teints d'un bleu aussi éclatant que l'azur le plus vif. Il en écrasa quelques-uns sur du papier qu'ils colorerent d'un très beau bleu céleste, & il conserva ce papier sans que ce bleu ait jamais perdu son éclat. Il fit part de cette découverte au public, par une

Lettre qui parut au mois de Septembre de 1705, dans les Mémoires de Trévoux. Il publia en même temps, & dans les mêmes Mémoires, sa seconde Lettre sur la cochenille, pour prouver évidemment que cette substance qui donne une si belle couleur de pourpre, est le ventre d'un insecte desséché.

Il y a apparence que c'étoit ici un des fruits des différents voyages qu'il avoit faits à l'Amérique; car le Ministere de France avoit été si satisfait de sa description des plantes de ce pays, qu'il l'y avoit envoyé à diverses reprises pour y faire une nouvelle récolte, ou pour y glaner les plantes qu'il n'avoit point apperçues. On ignore absolument les époques de ces courses; mais on sait qu'il faisoit aussi facilement le voyage de l'Amérique, que celui de Versailles, &, on peut le dire en faveur de son amour pour la Botanique, avec bien plus de plaisir.

Quoi qu'il en soit, il apportoit à chaque voyage quelques nouvelles plantes; & en recueillant toutes ces plantes, il se trouva assez riche pour en composer un volume, lequel parut en 1703 sous ce titre: *Nova Plantarum Americanarum genera.*

Presque toutes les plantes que l'Auteur décrit dans ce volume étoient connues des Botanistes anciens & modernes : presque tous en avoient parlé dans leur ouvrages. C'est aussi ce que nous apprend notre Philosophe en donnant à chaque plante le nom de ces Botanistes. Ainsi la plante de l'Amérique qu'on trouve dans le livre de *Belon*, est appellée *Belonia*. Celle dont parle *Gesner* est nommée *Gesneria*. La plante que décrit *Jean Caspar Bauhin* est désignée sous le nom de *Bauhinia*. Ainsi des autres. L'Auteur paie à chaque article un tribut de louanges à ces Auteurs. Il donne une notice de leur vie & de leurs talents, & jette en passant des fleurs sur leur tombeau. Cette addition enrichit son livre, & en rend la lecture agréable.

Au reste, notre Botaniste donne dans ce livre la description & les figures de 106 nouveaux genres de plantes, qu'il avoit dessinées dans les isles de l'Amérique. Il y a joint un catalogue de toutes les especes de plantes qu'il a encore dessinées dans ces isles, & dont les genres sont marqués dans les Institutions Botaniques de *Tournefort* (1).

(1) Voyez ci-après l'Histoire de *Tournefort*.

Ce n'étoit point ici toute la moiſſon qu'il avoit faite en Amérique : il avoit encore dans ſon cabinet la deſcription & les figures d'environ neuf cents plantes Américaines, deſſinées par lui même, & l'hiſtoire naturelle d'un grand nombre d'oiſeaux, de poiſſons, de coquilles & d'inſectes, qu'il avoit auſſi deſſinés. C'étoit une collection précieuſe dont il ſe propoſoit de gratifier le public. Comme il ſongeoit à cela, un Curieux lui fit quelques queſtions ſur le crocodile, & ſur quelques autres animaux.

Le P. Plumier avoit remarqué pluſieurs particularités ſur la nature du crocodile, qui étoient échappées aux Zoologiſtes. Un Curieux l'invita à les publier, & notre Philoſophe ſe rendit à cette invitation.

Son écrit parut au mois de Janvier 1704 dans les Mémoires de Trévoux, avec ce titre : *Réponſe du P.* Plumier *à diverſes queſtions d'un Curieux ſur le crocodile, ſur le colibri, & ſur la tortue.* La premiere particularité conſidérable que ce Naturaliſte a remarquée ſur le cocrodile, c'eſt que cet amphibie a une eſpece de ſternum ſitué tout le long du milieu de l'abdomen, à l'endroit qu'on appelle la

ligne blanche dans l'homme. C'eſt un os plat, large preſque comme le doigt. A chaque côté de ce ſternum il y a ſix côtes oſſeuſes, minces, & composées chacune de trois pieces. Cet animal eſt le ſeul qui a un ſemblable abdomen, & on n'en ſait point la raiſon.

La ſeconde particularité eſt que le crocodile avale des cailloux & des pierres à fuſil, qu'il digere fort bien. Le P. PLUMIER a toujours trouvé dans l'eſtomac des crocodiles qu'il a pris, pluſieurs cailloux, dont les uns étoient entiers, & les autres moitié calcinés, & d'autres enfin entiérement digérés, c'eſt-à-dire réduits en argille dans les inteſtins.

A l'égard du colibri, voici ce que nous apprend notre Philoſophe. Ce petit oiſeau (dont j'ai donné la deſcription, page 73) n'a aucune mélodie dans le chant, c'eſt une maniere de grincement fort aigu. Il voltige continuellement d'une fleur à l'autre, mais avec tant de vîteſſe, qu'on a de la peine à l'appercevoir.

Le P. PLUMIER diſtingue deux eſpeces de colibri : la plus petite eſpece a la langue ſimple ; & la langue de l'autre eſt double.

Tandisque ce Naturaliſte puiſoit dans

ſes manuſcrits la ſolution des queſtions qu'on lui faiſoit de temps en temps ſur l'Hiſtoire Naturelle, M. *Fagon*, premier Médecin de la feue Reine, ſongeoit à profiter de ſes lumieres, pour éclaircir quelques points de cette Hiſtoire. Il y en avoit un entre autres qui intéreſſoit ſingulièrement les hommes, c'étoit de connoître parfaitement les propriétés du quinquina : il falloit pour cela aller au Pérou. Comme il cherchoit une occaſion de lui faire faire ce voyage, le Marquis de *Los Rios* fut nommé Vice-Roi du Pérou. M. *Fagon* propoſa ſur le champ à notre Philoſophe de l'accompagner. La propoſition fut acceptée avec joie. Le P. PLUMIER ſe rendit d'abord à Sainte-Marie, près de Cadix en Eſpagne, pour y attendre le départ de la flotte qui devoit le conduire au Pérou. En attendant, il employoit ſon loiſir à herboriſer dans les campagnes voiſines, lorſqu'il fut attaqué d'une pleuréſie qui le mit en peu de jours au tombeau. Il mourut dans le couvent de ſon Ordre l'an 1704, âgé de 58 ans.

On trouva parmi ſes papiers un *Traité des Fougeres de l'Amérique*, en françois & en latin, & on ſe hâta de le publier. Cet ouvrage parut en 1705, format *in-*

folio. On y trouve rassemblées sous le nom de fougeres toutes les plantes qui ne poussent point de fleurs.

Il y a trois sortes de fougeres : la fougere mâle qui ne profite que dans les lieux découverts, montagneux, & pierreux ; la fougere femelle qu'on trouve dans les forêts ombrageuses, & dans les lieux stériles & déserts ; & la fougere aquatique qui ne croît que dans les lieux marécageux, & dans les fossés.

Tout le monde fait l'usage qu'on fait de la fougere pour avoir du verre. En Angleterre on forme avec les cendres de cette plante, des boules qui servent au lieu de savon & de soude pour nettoyer le linge.

Les autres manuscrits de notre Philosophe ont été long-temps entre les mains des PP. Minimes de Paris ; & ils sont aujourd'hui au cabinet des estampes du Roi, à Paris, en attendant qu'un habile homme les mette en état de voir le jour.



TOURNEFORT.



né en 1656. TOURNEFORT mort en 1708.

TOURNEFORT*.

CEPENDANT les Botaniſtes cherchoient à connoître les plantes, à les deſſiner & à les décrire, ſans s'aſſujettir à aucun ordre, à aucun arrangement. Ils prenoient la nature telle qu'elle eſt; & la nature a mis dans la production des êtres une profuſion magnifique, qui n'eſt point du tout lumineuſe. C'eſt ce que reconnut le Naturaliſte qui va nous occuper : il n'eſtima point qu'on pût faire des progrès dans la ſcience des plantes, ſi l'on ne les rangeoit dans différentes claſſes, ſi l'on ne raſſembloit comme par bouquets celles qui ſe reſſemblent. Mais comment peut-on diſtinguer cette reſſemblance? En conſidérant, dit-il, les plantes d'une même ſtructure de parties, comme étant de

(*) *Eloge de M.* DE TOURNEFORT, par M. *de Fontenelle. Lettre à M Begon, Intendant de la Marine à Rochefort*, contenant un *Abrégé de la vie de M* DE TOURNEFORT *Mémoires pour ſervir à l'hiſtoire des Hommes Illuſtres*, tom. IV. *Dictionnaire de Chauſepié*, art. TOURNEFORT. Et ſes ouvrages.

même genre; de ſorte qu'on appellera un genre de plantes, l'amas de toutes celles qui auront ce caractere commun qui les diſtingue eſſentiellement de toutes les autres plantes. Et parce que toutes les plantes de même genre different entre elles par quelque particularité, on nommera *eſpeces* toutes celles qui, outre le caractere générique, auront quelque ſingularité qu'on ne remarquera pas dans les autres plantes de même genre.

Ainſi, pour établir le caractere d'un genre, il faut, ſuivant ce Philoſophe, deux conditions : la premiere, que les plantes ſoient auſſi ſemblables qu'elles peuvent l'être dans toutes les eſpeces; la ſeconde, que cette reſſemblance ſoit aiſée à remarquer ſans microſcope.

Telle fut la marche qu'il ſuivit dans l'étude de la Botanique, & par le moyen de laquelle il parvint à connoître toutes les plantes avec la plus grande facilité. C'eſt un ſyſtême ſavant & ingénieux qui a rendu ſon nom immortel, & que j'expoſerai plus en grand à la ſuite de l'hiſtoire de ſa vie.

Ce grand homme naquit à Aix en Provence le 5 Juin 1655 de *Pierre Pitton*, Ecuyer, Seigneur de Tournefort, &

d'*Aimare de Fagoue*, d'une famille noble de Paris. On le nomma d'abord PITTON, nom de son pere ; mais comme si ce nom n'eût pas été assez distingué, il prit celui de TOURNEFORT, sous lequel il est connu aujourd'hui. C'est une grande foiblesse à un Philosophe de vouloir se donner un air de Seigneur, comme s'il ne devoit pas regarder les qualités de l'esprit & du cœur au-dessus de toutes les dignités. M. *de Fontenelle* a blâmé dans l'occasion les Savants qui ont cru grossir leur mérite en accumulant les titres, & il auroit bien pu tancer encore ceux (en commençant par lui-même : il s'appelloit *Bouvier*) qui prennent des noms qui ne leur appartiennent point, ou qui s'arrogent des qualités qui ne leur sont pas dues.

Il y a, dit un grand Moraliste (1), des grandeurs naturelles, & des grandeurs d'institution. Les unes sont des qualités de l'esprit & du cœur, telles que la prudence & la bonté : les autres sont des distinctions d'autorité & de rang. Or, le Sage ne doit connoître que les premieres grandeurs, & se prêter aux autres sans

(1) M. *Duguet*. Voyez son Histoire dans le second volume cette *Histoire des Philosophes modernes*.

en faire parade ou les estimer. Il doit aussi aimer la vérité, puisqu'il écrit pour l'apprendre aux autres, & par conséquent ne pas mettre une fausseté à la tête de ses ouvrages.

Quoi qu'il en soit de cette réflexion, notre Philosophe suivit sans doute l'usage, & s'appella TOURNEFORT, parce-qu'on lui donna ce nom. Il fit ses études au college des Jésuites d'Aix, & les fit fort mal. La langue latine avoit peu d'attraits pour lui : un charme secret l'entraînoit à une autre étude : c'étoit celle de la Botanique. On a déja observé que les grands hommes qui ont perfectionné quelque science, ont été poussés par une impulsion de la nature, & que cette impulsion a renversé tous les obstacles qu'on opposoit à leur penchant.

Aussi son propre génie fut son premier maître ; & quoiqu'on veillât avec un soin extrême à son instruction, il s'absentoit souvent de la classe pour aller herboriser à la campagne. Il s'échappoit aussi fréquemment de la maison de son pere dans ce dessein. On regardoit ces échappées comme l'amour du jeu & de la dissipation, & on l'en punissoit rigoureu-

ſement ; mais il ſe conſoloit de cette diſgrace par le plaiſir qu'il avoit de ſuivre ſon inclination.

Cependant, quelque diſtraction que lui causât l'étude des plantes, il acheva ſes humanités. Il fit ſon cours de Philoſophie, & ce fut encore avec peu de ſuccès. Il ne goûta point du tout la doctrine qu'on lui enſeignoit ; il n'y trouvoit point la nature qu'il aimoit tant à obſerver, mais des idées abſtraites & vagues dont il ne voyoit pas le but. Heureuſement ayant découvert dans le cabinet de ſon pere la Philoſophie de *Deſcartes*, il y découvrit ce qu'il y cherchoit. Ce n'étoit point celle qu'on lui enſeignoit, & ſon pere vouloit abſolument qu'il s'en tînt aux leçons de ſes Profeſſeurs. Cet ordre de ſon pere l'obligeoit à étudier les livres de *Deſcartes* à la dérobée. Il falloit profiter du temps ; & ſon ardeur augmentant par les obſtacles, il fit des progrès rapides dans l'étude de cette nouvelle Philoſophie.

Il étoit le cadet de ſa famille. Dans un pays de Droit écrit où les cadets n'ont que leur légitime, on voulut l'engager dans l'état eccléſiaſtique. Son pere le fit donc étudier en Théologie, & le

mit même au Séminaire : mais les sciences tranquilles & purement spéculatives ne lui convenoient pas : celles qui exigeoient de l'activité & de l'exercice attiroient seules son attention. Il alloit faire ses études chéries ou dans un jardin assez curieux qu'avoit un Apothicaire d'Aix, ou dans les campagnes voisines. Il pénétroit dans tous les lieux fermés où il croyoit qu'il y avoit des plantes; & si ces moyens ne réussissoient pas, il entroit furtivement. Un jour il pensa être accablé de pierres par des paysans, qui le prirent pour un voleur.

Enfin il quitta la Théologie. Encouragé par un oncle paternel qui étoit un Médecin habile & fort estimé, il résolut de ne s'occuper désormais que de la Botanique, de la Physique & de la Médecine : c'étoit en 1677, & son pere étant mort dans ce temps-là, il se trouva en état de mettre son projet à exécution.

Le premier usage qu'il fit de sa liberté, fut de parcourir les montagnes du Dauphiné & de la Savoie, d'où il rapporta un grand nombre de plantes seches qui commencerent son herbier : c'étoit un commencement de fortune scientifique; mais cette fortune n'amélioroit pas ses revenus :

elle les rendoit au contraire plus courts, parcequ'elle exigeoit plus de dépense d'argent que d'esprit : il falloit donc concilier l'étude de la Botanique avec une profession qui pût les augmenter. A cette fin, TOURNEFORT résolut d'étudier & d'exercer la Médecine. L'Ecole de Montpellier passoit alors, comme aujourd'hui, pour la plus célebre d'entre les Ecoles de Médecine, & notre Philosophe disposa tout pour s'y rendre.

Il partit d'Aix en 1679. Il y a à Montpellier un Jardin de plantes établi par Henri IV, qui est fort curieux. TOURNEFORT y faisoit de fréquentes visites; & par la beauté des plantes qu'il admiroit, il jugea qu'il devoit y en avoir aux environs de cette ville dignes de son attention : dans cette pensée, il herborisa dans ces environs & en rapporta des plantes inconnues aux habitants mêmes du pays.

Après avoir demeuré deux ans à Montpellier, il partit pour Barcelone au mois d'Avril, & passa jusqu'à la fin d'Août dans les montagnes de Catalogne. Comme il s'étoit fait une réputation en Botanique, il étoit suivi des Médecins du pays & des jeunes Etudiants en Médecine, à

qui il démontroit les plantes. On auroit dit, comme l'obſerve fort bien M. *de Fontenelle*, qu'il imitoit les anciens Gymnoſophiſtes, qui menoient leurs Diſciples dans les déſerts où ils tenoient leur école.

Des montagnes de Catalogne il alla aux montagnes des Pyrénées. C'étoit un voyage dangereux tant par la difficulté qu'il y avoit à y trouver des vivres, que par le riſque qu'on couroit d'y être attaqué par des voleurs : auſſi fit-il ce voyage tout ſeul.

Il avoit déja parcouru quelques montagnes lorſqu'il fut arrêté par des Miquelets Eſpagnols qui le dépouillerent entiérement. Ce malheur le toucha. Encore moins Philoſophe que Botaniſte, il ne put retenir ſes pleurs. Le froid étant violent, il conjura les voleurs de lui rendre au moins ſes habits. Ses larmes toucherent ces brigands ; ils lui jetterent ſon juſtaucorps. Tournefort y trouva quelque argent noué dans ſon mouchoir qui s'étoit heureuſement gliſſé dans la doublure : il en eut aſſez pour ſuivre ſa route. Ce qu'il regretta de plus, ce furent des lettres de recommandation qu'on lui avoit données pour Barcelone. Il chercha des conſola-

tions dans ſon étude des plantes, parcequ'il eſpéra que ſes connoiſſances & ſes découvertes ſeroient les meilleures lettres de créance qu'il pût employer auprès des perſonnes à qui on l'avoit recommandé.

Le courage lui revint lorſqu'il ne vit plus de danger. Son inclination dominante le mettoit au-deſſus de tous les événements. Il paſſoit des journées délicieuſes au milieu des rochers les plus affreux & les plus inacceſſibles, parcequ'il y trouvoit tout ce que ſa curioſité demandoit, je veux dire des herbes particulieres & des plantes rares. Pour recueillir tout le fruit qu'il pouvoit attendre de ces richeſſes naturelles, il ſongea à mettre quelque argent à couvert de la rapine des Miquelets, s'il avoit le malheur d'en rencontrer encore. Il renferma des réaux dans du pain fort noir & très dur, parcequ'il eſpéra que ces voleurs ne ſeroient point curieux de lui prendre ſon pain. Ce ſtratagême réuſſit. Des Miquelets qu'il rencontra le volerent exactement; mais dédaignant ce pain noir, ils le lui laiſſerent avec mépris.

En retournant en France, il lui arriva un malheur qui penſa lui coûter la vie,

Dans un bourg, près de Perpignan, la cabane où il couchoit tomba tout d'un coup. Il demeura deux heures enseveli sous les ruines, & y auroit péri si on eût tardé encore quelque temps à le retirer.

Il arriva à Montpellier en 1681 pour y continuer ses cours de Médecine, de Chymie, & d'Anatomie; & de là il alla se faire recevoir Docteur en Médecine à Orange. Il se rendit ensuite à Aix, où il ne demeura pas long-temps. Sa passion dominante le fit sortir de chez lui pour courir dans les campagnes. Il alla chercher de nouvelles plantes dans les Alpes, & fit une riche moisson, qui lui coûta beaucoup de fatigues & de peines.

Il n'appartient pas à tout le monde, suivant la judicieuse remarque de l'Historien de l'Académie, de comprendre le plaisir de voir des plantes en grand nombre bien entieres, bien conservées, disposées suivant un bel ordre dans de grands livres de papier blanc. C'en étoit pourtant un bien vif pour notre Philosophe, qui le payoit suffisamment de tout ce qu'il lui en avoit coûté pour en jouir.

La réputation que TOURNEFORT s'étoit faite dans les provinces parvint à la

capitale. M. *Fagon*, qui prenoit un vif intérêt aux progrès de la Botanique, comme on l'a déja vu dans l'histoire du P. *Plumier*, ayant entendu parler souvent de notre Philosophe, & toujours avec éloge, souhaita de l'attirer à Paris. Il s'adressa pour cela à Madame *Venelle*, épouse d'un Conseiller au Parlement d'Aix, & Sous Gouvernante des Enfants de France. Madame *Venelle*, qui connoissoit toute la famille de TOURNEFORT, fit les démarches nécessaires afin de l'engager à venir à Paris; & ce Botaniste s'étant rendu à cette invitation, elle le présenta en 1683 à cet illustre Médecin.

Le premiere conversation qu'il eut avec lui, le mit en état d'apprécier son mérite. Charmé d'avoir fait en quelque sorte l'acquisition d'un homme si savant, il songea à le fixer dans Paris. Il lui procura la place de Professeur de Botanique au Jardin Royal des Plantes. M. *de Fontenelle* dit que cet emploi ne l'empêcha pas de faire différents voyages, & il auroit dû l'en empêcher; car ce n'est point en courant le monde qu'on donne des leçons de Botanique; & des Ecoliers qui ont commencé un cours en cette science, & qui ont fait quelques progrès, sont

bien reculés lorſque le Profeſſeur les laiſſe là au milieu de leur carriere. Mais, comme je l'ai déja remarqué, TOURNEFORT n'étoit pas né pour une vie ſédentaire. Il ne trouvoit pas d'ailleurs que le Jardin du Roi fût aſſez riche en plantes; & comme ſon deſſein étoit de le rendre un des plus beaux de l'univers, il demanda la permiſſion de retourner en Eſpagne & en Portugal pour y faire une nouvelle récolte. Il paſſa enſuite en Hollande & en Angleterre, & par-tout il captiva l'eſtime & l'amitié des Savants. M. *Herman* conçut ſur-tout une ſi grande idée de ſon mérite, qu'il ne le vit partir qu'avec peine. Il ſentoit quel avantage ineſtimable ce ſeroit pour ſa patrie de l'y attirer. Il en parla aux Meſſieurs des Etats Généraux, & il fut convenu que, vu ſon grand âge, il lui réſigneroit ſa place de Profeſſeur de Botanique, & que les Etats lui feroient une penſion de quatre mille livres.

M. *Herman* s'empreſſa de lui faire cette propoſition, en le flattant d'une augmentation quand il ſeroit mieux connu. La propoſition étoit ſéduiſante; mais quoique l'honoraire attaché à ſa place de Profeſſeur au Jardin Royal fût très modique,

l'amour de son pays lui fit refuser des offres si avantageuses. On lui tint compte à Paris de ce sacrifice ; & M. l'Abbé *Bignon* ayant eu l'inspection de l'Académie des Sciences, le premier usage qu'il fit de son autorité, fut de le faire entrer dans cette compagnie. Pour l'attacher en quelque sorte davantage dans sa patrie ; on le sollicita à se faire recevoir Docteur en Médecine dans la Faculté de cette capitale. C'étoit une bienséance qu'il eût ce grade ; il le comprit, & reçut le bonnet de Docteur.

Tous ces postes, je veux dire & sa place de Professeur de Botanique au Jardin du Roi, & sa place à l'Académie, & sa qualité de Médecin, l'obligerent à partager son temps entre son cabinet & le public. Dans sa retraite il travailla à un ouvrage qui pût le conduire à établir la Botanique sur des principes certains & invariables ; & à servir de guide à ceux qui voudroient étudier cette science. Il composa donc des *Eléments de Botanique*, ou *Méthode pour connoître les plantes*. Ce Livre parut en 1694.

La Botanique avoit été jusques-là une science fort embarrassée, à cause de la

ressemblance de plusieurs plantes, & des différents noms qu'on donne souvent aux mêmes plantes. TOURNEFORT voulut mettre de l'ordre dans ce nombre prodigieux de plantes, qui sont semées si confusément sur la terre, en les distribuant en genres & en especes. *Gesner* avoit voulu régler les genres par les fleurs & par les fruits pris ensemble. C'étoit une idée plutôt heureuse que réfléchie. Notre Philosophe, après une longue discussion, eut la même idée, & la suivit avec soin. Cet examen le conduisit à ces principes. 1°. Toutes les plantes semblables par les fleurs & par les fruits sont du même genre. 2°. Les différences de la racine ou de la tige ou des feuilles font leurs différentes especes. Avec ces deux principes, il forma un systême qui a beaucoup facilité la connoissance des plantes & leur étude.

TOURNEFORT ne croyoit point qu'on pût faire de véritables progrès dans la Botanique si l'on n'avoit des regles assurées pour établir les genres & les classes des plantes. Il faisoit peu de cas, à ce qu'il paroît, de ces Botanistes qui assemblent sans ordre dans un livre blanc des plantes

qu'ils ont colligées au hasard; & il faut avouer qu'un pareil travail est moins le fruit du génie, que celui de la patience.

Le systême de notre Philosophe fut assez généralement goûté des Physiciens. Cependant un célebre Botaniste Anglois, nommé *Ray*, l'attaqua sur quelques points dans une lettre qui parut en 1696. Il prétendit que les fleurs & les fruits ne suffisoient pas pour établir les genres. TOURNEFORT répondit à cette lettre par une Dissertation latine adressée à M. *Shérard*, autre savant Botaniste Anglois, intitulée: *De optima Methodo instituenda in re herbaria Epistola, in qua responditur Dissertationi JoannisRaii, de variis Plantarum Methodis.*

M. *de Fontenelle* observe que la dispute fut sans aigreur, & il en est étonné. Le sujet, dit-il, ne valoit guere la peine qu'on s'échauffât; mais on doit tenir compte aux hommes, ajoute-t-il, & particuliérement aux Savants, de ne s'échauffer pas beaucoup sur de légers sujets. Voilà une réflexion bien inutile pour ne rien dire de plus. Comment un homme d'esprit, tel que M. *de Fontenelle*, a-t-il pu regarder comme un *léger sujet*

une question où il s'agit de déterminer le caractere des plantes ? Sans la connoissance de ce caractere, la Botanique n'a point de principes, & par conséquent n'est point une science.

Cette Réponse à M. *Ray* parut en 1697. L'année suivante notre Philosophe publia un ouvrage intéressant, intitulé : *Histoire des Plantes qui naissent aux environs de Paris, avec leur usage dans la Médecine.* Ce livre est regardé par les Naturalistes comme un chef-d'œuvre de l'art qui en est l'objet. » Personne avant lui » n'avoit trouvé le moyen, » dit un savant Editeur de cet ouvrage (M. *Bernard de Jussieu*) » de réunir dans un petit volume » la maniere de connoître les plantes par » herborisation ; l'indication & la criti- » que des Auteurs qui en ont donné » les figures & qui les ont décrites ; le » modele de la maniere la plus exacte & » la plus concise de les décrire soi-mê- » me ; l'examen des principes dont elles » sont composées, fondé sur des analyses » faites avec soin ; les observations sur » les expériences de l'action de leurs » sucs sur différents corps, & leurs » usages prouvés par des raisonnements

» physiques, & appuyés des autorités
» les plus reçues (1) ».

Ainsi on trouve dans ce livre, 1°. le dénombrement des plantes qui naissent aux environs de Paris : 2°. la critique des Auteurs qui en ont parlé, & dont les descriptions ne sont pas conformes à la vérité : 3°. le choix des vertus & des usages que les plus habiles Médecins ont proposés.

En étudiant ainsi les plantes, notre Philosophe démêla dans elles des parties semblables à celles des animaux. A l'aide d'un microscope il découvrit des tuyaux où les sucs de la terre se filtrent, & d'autres par lesquels ils refluent, & il les compara aux veines & aux arteres Il découvrit aussi d'autres conduits en figure torse, par le moyen desquels l'air contribue à la nourriture & au soutien des plantes, & est porté par les trachées ou especes de poumons, qui jusqu'alors avoient été inconnus.

Cette étude de l'anatomie des plantes l'engagea à rechercher la cause de leurs maladies, & il trouva que cette cause provenoit ou d'une trop grande

(1) Voyez l'Avertissement de la seconde édition de cet Ouvrage.

abondance, ou du défaut, ou de la distribution inégale des sucs nourriciers, ou des mauvaises qualités de ces sucs.

On ne pouvoit pousser plus loin le zele qu'il avoit pour la perfection de la Botanique; mais ce goût n'étoit point exclusif des autres sciences. Il étudioit aussi les autres parties de l'Histoire Naturelle. Il étoit fort curieux de pierres figurées, de marcassites, de pétrifications, de crystallisations extraordinaires, & de coquillages de toutes especes. Il est vrai que son goût pour les pierres tenoit en quelque sorte à son objet favori. Il croyoit que c'étoit des plantes qui végétoient, & qui avoient des graines: il étoit même assez disposé à étendre ce systême jusqu'aux métaux.

Il n'avoit pas une seule piece dans son cabinet qui n'appuyât quelques points de ce systême. Par exemple, il faisoit voir que dans un certain temps de l'année, le corail laisse échapper par l'extrémité de ses branches une liqueur âcre, plus pesante que l'eau de la mer, qui, par conséquent, se précipite au fond, & qui, étant extrêmement gluante, s'attache au premier corps solide qu'il y rencontre. Divers coraux qu'il avoit ramassés prou-

voient cette curieuse végétation. Il en montroit de tous les âges & de toutes les sortes, depuis le germe jusqu'à l'entiere formation. Les uns étoient venus sur des cailloux, d'autres sur du bois, sur des morceaux de terre, & même sur un morceau de crâne humain.

Il prouva aussi que les coquilles végetent, & que par une espece de fraternité entre elles & les pierres, elles s'incorporent les unes dans les autres. Tantôt les pierres enveloppent le germe des coquilles qui y prennent leur croissance; tantôt les coquilles embrassent le germe des pierres qui se nourrissent dans leur sein.

Quant à la végétation des métaux, des crystaux, &c. TOURNEFORT la prouva par diverses marcassites où la nature avoit pris plaisir de faire un mêlange aussi curieux que bizarre de soufre, de vitriol, de cuivre, de marbre, & de crystal de roche. D'autres plus riches étoient traversées de filons d'or & d'argent très purs qui s'échappoient à travers un fort beau marbre. Des marcassites plus magnifiques encore étoient parsemées de divers métaux mêlés avec des pierres précieuses.

Les Philosophes ne courent guere le monde, & ceux qui le courent ne sont ordinairement guere Philosophes. C'est une réflexion fort judicieuse de M. *de Fontenelle.* Mais notre Naturaliste, quoiqu'attaché à son cabinet, entreprenoit volontiers des voyages lorsqu'il croyoit pouvoir acquérir des connoissances sur l'Histoire Naturelle. Aussi ayant reçu en 1700 un ordre du Roi d'aller en Grece, en Asie, & en Afrique, non seulement pour y reconnoître les plantes des Anciens, & celles qui leur étoient échappées, mais encore pour y faire des observations sur toute l'Histoire Naturelle, sur la Géographie ancienne & moderne, & même sur les mœurs, la religion & le commerce des peuples, il se disposa avec plaisir à faire ce voyage.

Sa récolte fut abondante. Il fit l'histoire ancienne & moderne de plusieurs isles de l'Archipel, de Constantinople, des côtes de la Mer Noire, de l'Arménie, de la Géorgie, des frontieres de Perse & de l'Asie Mineure; leva les plans des villes & des lieux considérables; décrivit le génie, les mœurs, le commerce & la religion des différents peuples qui les habitent; expliqua plusieurs médailles

& quelques monuments antiques ; & enfin décrivit & dessina un grand nombre de plantes rares, & différents animaux.

Mais ce qui le flatta le plus dans ses découvertes, ce fut ce qu'il trouva dans l'isle d'Antiparos. Il y a dans cette isle une grotte dans laquelle on entre en descendant dans trois ou quatre abîmes affreux qui se succedent les uns aux autres. Il y vit avec joie une espece de jardin dont toutes les plantes étoient différentes pieces de marbre encore naissantes ou jeunes, & qui, selon toutes les circonstances dont leur formation étoit accompagnée, n'avoient pu que végéter. Il admira dans cette espece de jardin souterrain de grosses masses de pierres arrondies, les unes hérissées de grosses pointes semblables à la foudre, d'autres bossuées réguliérement, d'où pendoient des grappes, des festons, & des lances d'une longueur surprenante. A droite & à gauche s'étendoient des rideaux & des nappes, qui formoient sur les côtés des especes de tours cannelées, composant la plupart des cabinets. Parmi ces cabinets, il distingua un gros pavillon formé par des productions qui représentoient les pieds,

les branches & les têtes de choux-fleurs.

Il ne pensa point que tout cela fût l'ouvrage de la chûte des gouttes, comme le prétendent ceux qui expliquent la formation des congélations dans les grottes : il lui parut plus vraisemblable que c'étoit une pure végétation. Les sucs nourriciers de la pierre s'étant extravasés, dit-il, & ayant trouvé ces fractures où il y avoit une interruption de fibres, avoient fait une espece de calus, de la même maniere que cela arrive aux arbres sur lesquels on écrit ou on grave quelques caracteres.

Ce systême lui plut tant qu'il n'oublia rien pour l'éclaircir & le fortifier. En examinant les pierres qu'on appelle les cornes d'Ammon, les pierres d'aigle, les crapaudines, les pyrites ovales ou cylindriques, les pierres judaïques, celles de Florence, qui représentent des marines, des fortifications, des arbrisseaux, ou des paysages, &c. il jugea qu'elles ne pouvoient venir que des germes qui leur sont particuliers, car elles conservent toutes les mêmes figures, & sont organisées précisément de la même maniere chacune dans leur espece ; d'où il suit que ces pierres produisent toujours leurs sem-

blables, de même que chaque arbre & chaque plante suivant leur genre.

Une difficulté paroissoit donner une grande atteinte à la probabilité de ce systême; c'est que la dureté des pierres doit être un obstacle à la filtration des liqueurs : mais TOURNEFORT leva aisément cette difficulté, en remarquant que le cœur du bois de Brésil, du bois de fer, de gayac & d'ébene, que les os de quelques animaux & de quelques poissons égaloient & peut-être surpassoient la dureté des pierres ; & que cependant ces arbres & ces os se nourrissent les uns de sucs terrestres, les autres de la substance de l'animal dont ils font partie.

Enfin, il crut avoir trouvé la démonstration de son systême par l'observation d'un phénomene fort curieux. Ce fut un bloc cylindrique de marbre qui avoit été cassé par le milieu. On y distinguoit le cœur, l'écorce, & une espece d'aubier, & même plusieurs aubiers différents, que l'on discernoit fort sensiblement par plusieurs cercles de quelques lignes d'épaisseur chacun, qui l'enveloppoient, par où on pouvoit connoître l'âge de ce marbre,

comme on connoît celui des arbres par de pareils cercles.

Le dessein de TOURNEFORT dans son voyage étoit de parcourir l'Afrique ; mais la peste qui étoit en Egypte le fit revenir en France en 1702. Il y apporta 1356 nouvelles especes de plantes, avec une infinité d'observations différentes, & c'étoit un bon supplément à ses Eléments de Botanique.

Avant que de partir pour le Levant, il avoit traduit cet ouvrage afin de le rendre plus utile ; & cette traduction avoit été imprimée au Louvre, sous le titre d'*Institutiones rei herbariæ*, en trois volumes *in quarto*. Il voulut ajouter à ce livre de nouvelles découvertes, & il les publia en 1703 avec ce titre : *Corollarium Institutionum rei herbariæ.*

Toutes ces richesses philosophiques étoient déposées dans son cabinet, qui étoit devenu par-là un des plus curieux sur l'Histoire Naturelle. Il avoit encore réuni dans ce cabinet des habillements, des armes & des instruments des nations éloignées, qu'il avoit eu soin de colliger dans toutes ses courses ; & cela le rendoit encore plus précieux.

En

En arrivant, notre Philoſophe ſongea à reprendre tous ſes exercices. Il voulut d'abord continuer à exercer la Médecine; mais le public l'avoit oublié pendant ſon voyage du Levant, & il ne réuſſit pas. Ses leçons au Jardin Royal furent plus ſuivies. A ces fonctions, il joignit celles du College Royal, où il eut une place de Profeſſeur en Médecine. Il s'acquittoit auſſi des devoirs que lui impoſoit ſa qualité d'Académicien, & tous ces exercices étoient ſans doute plus que ſuffiſants pour employer tout ſon temps. Cependant il voulut encore travailler à la Relation de ſon voyage, pour en faire part au public.

Les courſes & les travaux du jour lui rendoient le repos de la nuit plus néceſſaire; il falloit néanmoins ſacrifier ce repos à la Relation. Comme TOURNEFORT n'avoit qu'environ cinquante-un ans, que ſon tempérament fort & robuſte lui permettoit de prendre ſur lui ſans être ſenſiblement incommodé, il ne garda aucun ménagement. Son zele pour remplir les devoirs de ſes états, & ſon amour du bien public, l'abſorboient tellement qu'il ne s'apperçut pas

qu'il ruinoit sa santé : il n'y avoit que ses amis qui le voyoient dépérir.

Il étoit dans ce mauvais état lorsqu'il reçut par hasard un coup fort violent dans la poitrine, qu'il ne crut pas d'abord aussi dangereux qu'il l'étoit : ce fut le heurt de l'aissieu d'une charrette qu'il ne put éviter. Il lui survint un crachement de sang qu'il négligea. Il alloit même, avec cette incommodité, faire ses leçons de Botanique & de Médecine. Son mal augmenta ; & après avoir langui pendant quelques jours, il mourut d'une hydropisie de poitrine, le 28 Décembre 1708, âgé de 52 ans & quelques mois.

On trouva après sa mort un testament par lequel il léguoit son cabinet au Roi pour l'usage des Savants, & ses livres à M. l'Abbé *Bignon*. Il ne pouvoit mieux confier ces monuments de son savoir, qui ne se bornoit pas, comme on l'a vu, à la Botanique, quoique cette science fût sa principale étude ; car, à la connoissance des langues latine & grecque, il joignit celle de l'italienne & de l'espagnole. Vrai Philosophe, bon Géometre, habile Anatomiste, Chymiste exact, & grand Naturaliste, il étoit aussi laborieux que son

génie étoit vaste. Il étoit bon parent, fidele ami, citoyen zélé, incapable d'aucune jalousie envers les Savants, plein de droiture & d'équité, & vrai autant par inclination que par devoir.

Il faisoit imprimer au Louvre la Relation de son voyage au Levant, lorsque la mort le surprit. Le premier volume étoit déja fini, & ses amis mirent le second sous presse, qui étoit en manuscrit, mais dans un état où il n'y avoit rien à desirer. Cet ouvrage parut en 1717 en 2 volumes *in-quarto*, avec ce titre: *Relation d'un Voyage du Levant, fait par ordre du Roi, contenant l'Histoire ancienne & moderne de plusieurs isles de l'Archipel, de Constantinople, des côtes de la Mer Noire, de l'Arménie, de la Géorgie, des frontieres de Perse, & de l'Asie mineure; avec les plans des villes & lieux considérables, le génie, les mœurs, le commerce & la religion des différents peuples qui les habitent, & l'explication des médailles & des monuments antiques: enrichie de descriptions & de figures d'un grand nombre de plantes rares, de divers animaux, & de plusieurs observations touchant l'Histoire Naturelle.*

On trouve dans cette Relation une

grande connoiſſance de l'Hiſtoire ancienne, & une vaſte érudition. Le ſtyle en eſt même aſſez agréable ; & c'étoit encore un talent qu'avoit TOURNEFORT de s'exprimer avec grace ſur les matieres les plus abſtraites.

Syſtême de TOURNEFORT *ſur la Botanique.*

On ne ſauroit ôter la confuſion de la Botanique, dit un Naturaliſte eſtimé (*Ceſalpin*), ſi l'on ne diſpoſe les plantes comme les ſoldats d'une armée. Les genres des plantes forment des compagnies; les claſſes peuvent-être comparées à des régiments. Ainſi la ſcience des plantes conſiſte principalement à connoître les genres des plantes, à ranger ces genres en certaines claſſes, & à diſpoſer enſuite ces claſſes dans un ordre ſimple & naturel.

Etablir les claſſes des plantes, c'eſt découvrir ce que pluſieurs genres de plantes ont de commun, qui les diſtingue eſſentiellement de tous les autres genres, & renfermer ces mêmes genres dans certains ordres, c'eſt à-dire dans des claſſes. Il faut donc, dans la compoſition des claſſes, s'attacher aux véritables rapports

qui ſont entre les genres ; & ces rapports doivent néceſſairement ſe trouver entre tous les genres d'une même claſſe. Or, il eſt aiſé de voir qu'ils ne ſauroient ſe rencontrer dans la reſſemblance des deux parties eſſentielles des genres, priſes enſemble, qui ſont la fleur & le fruit, puiſqu'alors le caractere des claſſes n'auroit rien qui fût différent du caractere des genres. Il eſt donc certain qu'on ne peut établir la nature des claſſes que dans la reſſemblance d'une de ces parties, ſavoir, dans celle de la fleur ou dans celle du fruit ; & les obſervations ont appris qu'il falloit les déterminer par les fleurs. Quant aux genres, on ne peut les régler que par les fleurs & les fruits pris enſemble ; de ſorte que toutes les plantes ſemblables par ces deux parties ſont du même genre.

Ainſi quand on a une plante dans la main dont on ignore le nom, on voit auſſi-tôt à quelle claſſe elle appartient. Quelques jours après paroît le fruit qui détermine le genre.

Toutes les plantes dont les fleurs & les fruits ont la même figure & la même diſpoſition, ſont donc de même genre. Les racines, les tiges & les feuilles ne

sont alors comptées pour rien. Mais lorsqu'il s'agit de diviser un genre en ses especes, on considere les racines, les tiges & les feuilles, & on prend pour especes différentes celles qui different ou en toutes ces trois parties, ou seulement en quelques unes.

Le premier avantage que procure la distribution des plantes sous leurs genres, c'est la facilité de les nommer. Elles ont d'abord le nom générique & commun qui les spécifie, de sorte que leur nom est une définition.

Dans l'ouvrage de TOURNEFORT sur la Botanique toutes les plantes se réduisent à environ six cents soixante & treize genres, qui comprennent plus de huit mille huit cents quarante-six especes de plantes soit de terre soit de mer; & en réduisant les genres à des classes, on détermine toutes les figures connues de fleurs de plantes, dont le nombre n'est que de quatorze, qui donnent par conséquent quatorze classes.

Pour connoître donc toutes les plantes, il suffit de retenir dans la mémoire quatorze figures de fleurs. Dès qu'on voit la fleur d'une plante qu'on ne connoît pas, on trouve dans le livre de notre Philoso-

phe à quelle classe elle se rapporte. Quelques jours après la fleur, le fruit paroît; on a le genre, & toutes les autres parties de la plante donnent l'espece.

Voilà donc ce nombre prodigieux de plantes connues qui couvrent la surface de la terre, & même le fond de la mer, renfermé dans des bornes assez étroites pour que la mémoire puisse le retenir. Mais ce systême n'est pas universel. Il y a des plantes qui n'ont ni fleurs ni fruits ou semences: du moins quant aux fruits ou semences, ils ne sont pas visibles sans le secours du microscope; ou avec le microscope même, ils ne sont pas aisés à découvrir, & on est réduit à les supposer par raisonnement sans les appercevoir. Or dans ce systême il faut des marques sensibles, & on n'y permet point l'usage du microscope, & moins encore les hypotheses les plus solides. Aussi notre Philosophe fait de ces plantes des genres à part, qu'il regle sur leurs parties les plus remarquables; & comme ces genres sont en petit nombre, ils ne font qu'une petite breche à l'universalité de sa méthode.

Tout ceci ne peut convenir encore qu'aux plantes terrestres; car la Botanique de la mer n'a presque rien de commun

avec celle de la terre. Les plantes qui naissent au fond de la mer n'ont point de racines ; ou du moins les parties qui en font la fonction n'en ont guère la figure. Ces plantes s'attachent à quelque corps solide ; & l'embrassent par une espece de plaque très lisse & très polie, qui ne jette aucunes fibres ; & d'ailleurs le corps qui soutient ces plantes, étant assez souvent un rocher ou un caillou, ne paroît pas propre à les nourrir. Il faut donc qu'elles se nourrissent d'une façon qui leur soit toute particuliere, & qu'elles reçoivent par les pores de la surface extérieure de cette plaque un suc qui peut fournir le limon épais & huileux du fond de la mer.

Outre cela la plupart des plantes marines n'ont point de semences ; il seroit même difficile d'imaginer où cette semence pourroit se cacher, principalement dans les plantes pierreuses, telles que les coraux & les champignons de mer, qui paroissent plutôt de véritables pierres que des plantes. Cependant elles sont visiblement des corps organisés & d'une maniere toujours constante ; & par conséquent leur génération doit être la même que celle de tous les autres corps semblables.

Les plantes marines ne trouvant donc pas leur nourriture sur les corps où elles naissent, elles doivent la recevoir d'ailleurs, & il y a beaucoup d'apparence que c'est de ce limon salé, gras, gluant, mucilagineux, & semblable à la gelée, dont le fond de la mer est enduit, & que l'on découvre aisément après le reflux de ses eaux. Ce limon est un dépôt de ce que les eaux de la mer ont de plus huileux & de plus glaireux, qui se précipitant continuellement de même que le sédiment que les eaux douces laissent tomber insensiblement au fond des vaisseaux qui les renferment, forme une espece de vase que l'on appelle *terra adamica*, fort propre pour la production des plantes.

Ce limon fournit donc la principale nourriture aux plantes marines, & cette nourriture entre par dehors, en s'insinuant dans les pores de leurs racines, ou même de leurs tiges (1).

(1) *Histoire de l'Académie des Sciences*, année 1700; & *Mémoires de cette Académie*, même année.







né en 1677 HALES. mort en 1761

HALES*.

CE n'étoit pas assez d'avoir donné des descriptions exactes & fidelles des parties des plantes, & d'avoir observé les racines, le tronc, l'écorce, les branches, les boutons, les rejettons, les feuilles, les fleurs les fruits, comme l'avoient fait jusqu'ici les Botanistes; on devoit encore mesurer la quantité de nourriture que les plantes tirent, & celle des matieres qu'elles transpirent, si l'on vouloit faire des progrès réels dans la connoissance de leur nature.

De même que les Botanistes, les Zoologistes s'étoient uniquement attachés à décrire les animaux, à exposer leur adresse, leurs manœuvres, & leur industrie, en un mot à écrire l'histoire de leur vie; mais aucun d'entre eux ne s'étoit attaché à connoître leur constitution physique, le méchanisme de leurs opérations, &, pour me servir d'un terme de l'art, l'é-

(*) *Eloge de M.* HALES, par M. *de Fouchi*, dans l'*Histoire de l'Académie Royale des Sciences*, année 1772. Et ses Ouvrages.

conomie animale. Afin de parvenir à cette connoiſſance, il falloit découvrir les forces & les vîteſſes avec leſquelles des fluides circulent ſans ceſſe à travers ce beau labyrinthe de vaiſſeaux ſanguins & lymphatiques, dont pluſieurs ſont d'une extrême petiteſſe ; & c'eſt préciſément ce que les Zoologiſtes avoient négligé.

Le Naturaliſte qui va nous occuper, voulut ſuppléer à ces défauts ; & il fit pour cela des recherches conſidérables & des expériences très fines qui ont répandu un grand jour ſur toute cette matiere. Il ſe nommoit *Etienne* HALES. Il naquit dans le Comté de Kent, le 7 Septembre 1677, de *Thomas Hales* & de *Marie Wood*. Sa famille étoit une des plus anciennes de ce Comté, & ſon aïeul le Chevalier *Hales* de Beckersburne avoit été créé Baronnet, titre le plus honorable que puiſſe avoir un Gentilhomme qui n'eſt pas Pair du Royaume.

M. *Hales* fit faire à ſon fils chez lui ſes premieres études, & l'envoya enſuite à Cambridge au college de Chriſt. Il avoit alors 19 ans, & rien n'avoit fait connoître en lui ce qu'il devoit être un jour. Il y prit ſes degrés ; mais après avoir appris ce qu'on pouvoit & ce qu'on devoit lui

enseigner dans ce college pour le mettre en état d'embrasser l'état eccléſiaſtique auquel ſon pere le deſtinoit, le jeune HALES voulut connoître les autres ſciences qui n'avoient point fait partie de ſes études : c'étoient les Mathématiques & la Phyſique.

Il emprunta des livres ſur ces deux ſciences, & fut ſon propre maître. Il paroît que l'Aſtronomie fixa ſur-tout ſon attention, & il parvint à ſi bien comprendre le ſyſtême de *Copernic*, qu'il le repréſenta dans une eſpece de planiſphere où les planetes faiſoient leurs révolutions dans leur ordre naturel. L'étude de la Botanique ſuivit celle de l'Aſtronomie. Ayant fait connoiſſance à ſon college avec un écolier nommé M. *Stackley*, qui avoit le même goût que lui pour l'étude de l'Hiſtoire Naturelle, ils réſolurent d'aller herboriſer enſemble. Ils parcoururent les environs de Cambridge pour y obſerver les plantes, les foſſiles & les inſectes.

Ils avoient pour guide la deſcription des plantes qui naiſſent aux environs de Cambridge par M. *Rai*, & ce guide les conduiſoit ſouvent à de mauvais gîtes. Souvent ils ne trouvoient pour ſe déſaltérer que de la mauvaiſe biere aigre,

mais HALES la rendoit sur le champ potable en y faisant infuser de l'absynthe, ou quelque plante amere. Il étoit déja assez Physicien pour savoir l'effet que pouvoit produire l'amertume sur cette mauvaise boisson.

Notre jeune Philosophe fit encore avec son ami un cours de Chymie au college de la Trinité, & répéta avec lui plusieurs expériences. Il étudia aussi l'Anatomie, dans laquelle il fit des progrès rapides. Voici une preuve de ses succès.

En examinant le corps humain, il avoit été mécontent des moyens dont ses Professeurs se servoient pour rendre sensibles les vésicules du poumon. Toujours inventif & ingénieux, il imagina une nouvelle espece d'injection qui lui parut devoir faire un bel effet. « Il adapta » dit l'Auteur de son Eloge « à la lumiere » d'un canon de mousquet l'orifice de la » trachée artere d'un poumon frais, & » ayant mis le canon sur un brasier, il » souffla pendant plusieurs heures dans » ce poumon un air chaud & sec, qui » en desfécha toutes les membranes & » vésicules, en les tenant toujours dans » l'état de distention; alors il y coula du » plomb ou de l'étain fondu, médiocre- » ment chaud; car on sait que ces mé-

» taux peuvent être rendus fluides par
» un degr[illegible]haleur incapable de brû-
» ler mêm[illegible] linge : le tout étant re-
» froidi, il détruisit toutes les membra-
» nes par une longue macération, & il
» y resta un bel arbre anatomique, qui
» non seulement représentoit l'intérieur
» de la figure du poumon, mais qui per-
» mettoit encore de mesurer sa capacité
» totale, & celle de ses différentes ca-
» vités ».

Une si heureuse invention, fruit d'une industrie extraordinaire, promettoit à notre Philosophe les plus heureux succès dans la carriere des sciences. Elle devoit l'enflammer pour leur culture par l'espérance d'éprouver la satisfaction que procurent les découvertes des secrets de la nature. Mais quoique son goût & son inclination l'engageassent à tout sacrifier à leur étude, il fut assez tempérer l'un & l'autre pour songer à remplir les vues de son pere en embrassant l'état ecclésiastique. Il prit successivement tous ses degrés dans le college de Cambridge & fut nommé peu de temps après au Doyenné d'Ely, & de là il passa à la Cure de Hiddington, dans le Comté de Middlessex, qu'il quitta bientôt pour

prendre celle de Parlok dans celui de Sommerset. Par-tout il s'acquitta de ses devoirs avec tant de capacité, qu'il fut choisi pour occuper la place de Recteur de Sarringdon dans le Hampshire.

La plupart des Savants veulent qu'on sacrifie tout aux sciences quand on se dévoue à leur étude : ils dédaignent tous les postes, & prétendent que la qualité de Savant est supérieure à toutes les dignités. Ils peuvent avoir leur raison : mais HALES croyoit qu'un Philosophe se devoit à la société, & qu'on est obligé d'en supporter les charges quand on jouit de ses agréments. Comme on l'estimoit utile, on l'employoit, & il se prêtoit de bonne grace à ce qu'on exigeoit de lui. Heureusement son génie étoit assez vaste pour concilier ses fonctions ecclésiastiques avec son goût pour les sciences. Ainsi il travailloit à leur progrès en même temps qu'il s'acquittoit de ses devoirs.

La Société Royale de Londres prit part à ses travaux ; & pour être plus à portée d'en profiter, elle l'agrégea dans son corps : ce fut en 1718. Notre Philosophe avoit alors 41 ans. Pour répondre à cette faveur, il songea à s'attacher désormais à

l'étude, afin de concourir au but de la Société, d'éclairer les hommes sur les sujets les plus utiles.

D'abord il lut à la Société Royale, des Expériences qu'il avoit faites sur la chaleur du soleil pour faire monter la seve dans les arbres. L'utilité de cette recherche frappa cette Compagnie, & elle l'exhorta à les continuer. HALES en lut effectivement la suite quelque temps après, & ces expériences accumulées ayant formé peu à peu un corps de doctrine, il en composa un ouvrage qu'il publia en 1727 sous ce titre : *La Statique des Végétaux, & l'Anaylse de l'Air.*

Ce Livre a, comme on voit, deux parties. Il est question des végétaux dans la premiere, & de l'air dans la seconde. Le but de cette premiere partie est de mesurer la quantité de nourriture que les plantes tirent & la quantité de matieres qu'elles transpirent, de trouver la force de la seve, & d'apprécier la force avec laquelle elle est tirée par la plante, pour connoître au juste la grandeur de la puissance que la nature emploie lorsqu'elle étend & fait pousser au dehors ses productions par l expansion de la seve.

A cette fin, notre Auteur expose les expériences qu'il a faites, 1°. sur la quan-

tiré de liqueurs que les plantes tirent & transpirent ; 2°. sur la force avec laquelle les arbres tirent l'humidité ; 3°. sur la force de la seve dans le farment pendant la saison des pleurs de la vigne ; 4°. sur le mouvement latéral & la communication latérale des vaisseaux de la seve, sur la liberté avec laquelle elle passe des petites branches au tronc, aussi bien que du tronc aux petites branches ; 5°. sur la circulation ou la non transpiration de la seve ; 6°. enfin sur la grande quantité d'air que les plantes tirent par inspiration.

Tous les végétaux sont composés de soufre, de sels volatils, d'eau, de terre & d'air. Ces principes agissent les uns sur les autres par une sorte puissance d'attraction mutuelle ; mais l'air quoique doué d'une puissance d'attraction lorsqu'il est dans un état fixe, exerce la puissance contraire aussi-tôt qu'il change d'état : il repousse alors avec une force supérieure à toutes les forces connues. Aussi tout se fait dans la nature par la combinaison de ces cinq principes.

Les particularités aériennes actives servent à conduire à sa perfection l'ouvrage de la végétation : elles favorisent par leur

élasticité l'agrandissement des parties ductiles ; elles aident à leur extension ; elles donnent de la vigueur à la seve ; elles la vivifient ; & en se mêlant avec les autres principes, qui attirent & réagissent ; elles font naître une chaleur douce, & un mouvement favorable, qui façonne peu à peu les particules de la seve, & qui les change enfin en particules telles qu'il le faut pour la nutrition.

La somme des effets de la puissance attractive de ces principes agissants & réagissants est dans la nutrition, supérieure à la somme des effets de leur puissance répulsive : ainsi l'union de ces principes devient toujours plus intime jusqu'à ce qu'ils aient formé des particules d'une consistance assez grande pour les rendre visqueuses & propres à la nutrition.

C'est de ces particules qu'est composée la substance même des végétaux, & que les parties les plus solides se forment après avoir laissé échapper le véhicule aqueux plus ou moins promptement, selon les différents degrés de la cohésion de ces principes assemblés. Mais lorsque ces particules aqueuses pénetrent de nouveau ces principes, & qu'elles les désunissent, leur puissance répulsive devient

alors plus grande que leur puiſſance attractive, & dès-lors l'union des parties ceſſe entiérement; de ſorte que les végétaux ſe trouvent bientôt diſſous, réduits & décompoſés juſqu'à leurs premiers principes, & par conſéquent capables de recevoir un nouvel être, & de reſſuſciter ſous quelque autre forme.

Telle eſt la doctrine des végétaux qui réſulte de ces expériences dont j'ai expoſé l'objet ci-devant. Ces expériences apprennent auſſi qu'il y a plus d'huile dans les parties les plus élaborées & les plus exaltées des végétaux, telles que leurs ſemences; que leurs ſemences contenant l'embryon du végétal futur, doivent en même temps contenir des principes capables de les faire réſiſter à la putréfaction, & aſſez actifs pour aider à la germination & à la végétation; que l'odeur gracieuſe des fleurs, & le goût agréable des fruits, provient d'une quantité d'huile très ſubtile & fort exaltée, laquelle eſt imprégnée de beaucoup d'air & de ſoufre; que les feuilles aident infiniment à la végétation des plantes, & qu'elles ſervent de pompes pour élever les particules nutritives & les conduire juſqu'à la ſphere d'attraction du fruit, qui lui-même eſt pourvu,

comme les jeunes animaux, d'organes propres à sucer & à tirer cette nourriture; que ces feuilles renferment des conduits excrétoires qui séparent & chassent le fluide aqueux superflu, qui, par un long séjour, se corromproit & incommoderoit la plante, au lieu qu'après cette séparation les particules nutritives se trouvant rapprochées, se réunissent plus aisément; & que les feuilles contiennent en abondance des particules sulfureuses.

Les Physiciens qui avoient examiné la nature de l'air avant notre Philosophe, estimoient que c'étoit un fluide pesant, transparent, & élastique; mais aucun n'avoit cru qu'il pût exister sous une autre forme. C'est une belle découverte que fit Hales, & qui est le sujet de l'analyse de l'air. Par le moyen de la distillation & de la fusion, il trouva que toutes les substances végétales, minérales ou animales renferment un air fixe, & détermina même la quantité qu'elles en contiennent.

Ainsi il fit voir qu'un demi-pouce cubique de nitre mêlé avec de la chaux d'os produit 90 pouces cubiques d'air; qu'un pouce cubique d'huile d'olives donne 88 pouces cubiques du même fluide;

qu'un pouce cubique de tartre du vin du Rhin en fournit 504 pouces ; un pouce cubique de succin 135 ; un demi-pouce cubique d'écailles d'huîtres 162 : & pour dernier exemple, que la pierre de la vessie contient plus de sa moitié d'air fixe ; & lorsque cet air est développé, qu'il a repris son élasticité, il occupe six cents quarante-cinq fois plus de volume que la pierre qui le contenoit.

Toutes ces expériences sont exposées dans l'*Analyse de l'Air*, mais avec si peu d'ordre, qu'on les a rangées méthodiquement depuis la mort de l'Auteur à la tête de la traduction d'un de ses ouvrages intitulé : *Expériences Physiques sur la maniere de rendre l'eau de la mer potable.*

La grande quantité d'air que notre Philosophe trouva dans le nitre, dans le tartre, & dans l'eau régale, & la promptitude avec laquelle cet air se dégage & reprend son élasticité, lui firent connoître la raison de la détonnation du nitre, de la force de la poudre à canon, & celle de l'or fulminant.

L'air se trouve donc dans toutes les substances végétales, animales & minérales. Il est nécessaire à la production & à l'accroissement des végétaux & des animaux : il donne de la force à leurs fluides

tandis qu'il est dans l'état élastique, & contribue dans son état fixe à l'union de leurs parties constituantes, aqueuses, salines, sulfureuses, & terrestres. Cet air fixe se joint à l'air élastique extérieur pour agir de concert dans la dissolution & la corruption des corps; & ces deux corps n'en faisant plus qu'un, operent plus puissamment.

Le succès des expériences sur le mouvement de la seve dans les végétaux fit naître l'envie à notre Philosophe de connoître celui du sang dans les animaux.

Plusieurs Savants avoient essayé de déterminer la force du sang dans le cœur & dans les arteres; mais il leur manquoit un nombre suffisant de faits & d'expériences pour parvenir à ce but. Comme le sujet parut intéressant, HALES chercha à trouver par des expériences convenables quelle est la force du sang dans les arteres crurales des animaux.

D'abord il voulut connoître avec précision la capacité des différents tuyaux qui donnent passage au sang. Dans cette vue, il injecta une liqueur dans ces tuyaux, en employant le poids d'une colonne de liqueur égal à celui de la colonne de sang qui soutient l'action du cœur dans

l'animal vivant ; & ayant mesuré ainsi exactement leurs diametres, il calcula avec justesse les différentes vîtesses de ce fluide dans ces tuyaux ou vaisseaux. De ces expériences faites sur des animaux, il parvint par estimation à connoître la vîtesse du sang dans l'homme. Cette vîtesse est, dans l'aorte d'un homme ordinaire, de 74 pieds 6 pouces par minute. Voici le calcul de ce mouvement.

Par l'estimation, il est reconnu que dans 75 pulsations ou une minute, il passe dans l'aorte à chaque systole du cœur un cylindre de 297 pouces de long, ce qui donne une vîtesse de 1493 pieds par heure ; mais la systole du cœur se fait dans un tiers de ce temps. La vîtesse du sang en cet instant est donc triple, ou dans la raison de 4479 pieds par heure, c'est-à-dire de 74 pieds 6 pouces par minute.

Cette vîtesse du sang n'est pas cependant égale dans les différentes parties du corps à cause de leur éloignement du cœur & des frottements. Cette liqueur passe avec plus de rapidité à travers les poumons qu'à travers les vaisseaux capillaires, d'où l'on conclut qu'il acquiert principalement sa chaleur par la vive agitation

tation qu'il y éprouve. Cette chaleur varie selon les différents degrés de vîtesse avec lesquels il circule, & suivant aussi les différents diametres, & le relâchement ou la tension des vaisseaux. Ainsi dans l'état où les vaisseaux sont relâchés, il devient plus froid, plus gluant, moins éclatant & moins digéré; & réciproquement lorsque les vaisseaux sont plus fermes & plus tendus, la chaleur du sang est plus grande.

On juge aisément de quelle utilité sont ces expériences pour la conservation du corps humain; quelles lumieres elles peuvent répandre sur l'art de conserver la santé. Aussi HALES en forma un livre qu'il publia sous le titre d'*Hæmastatique*. Il y rend compte des expériences qu'il a faites sur les injections chaudes, & sur les maladies qu'elles excitent; sur l'effet des liqueurs froides & des chaudes injectées; sur celui des remedes astringents, des remedes stomachiques; sur les effets de l'air injecté dans les vaisseaux; sur la communication des vaisseaux; & enfin sur la force de l'estomac. Ce Traité est terminé par des expériences sur la nature du calcul humain, c'est-à-dire de la pierre; & le but de ce travail est de parvenir à

délivrer les hommes de cette maladie ; soit en dissolvant la pierre dans la vessie ; soit en extirpant les petites pierres sans incision.

Quoique cet ouvrage fût moins étendu, & peut-être moins original que la *Statique des Végétaux*, il ne reçut pas cependant un moindre accueil. La Société Royale de Londres avoit été si satisfaite du premier, qu'elle avoit nommé l'Auteur Membre de son Conseil, c'est-à-dire qu'elle l'avoit mis au nombre des Académiciens choisis, qui sont chargés de la direction & des affaires de cette Compagnie ; & l'Université d'Oxford, pour témoigner à notre Philosophe sa satisfaction sur le mérite de son *Hæmastatique*, lui envoya des Lettres de Docteur sans qu'il les eût demandées ; présent d'autant plus honorable, qu'elle n'accorde ce titre qu'à ceux qu'elle a élevés dans son sein.

En faisant des expériences sur le sang par des injections, Hales avoit reconnu l'effet que les liqueurs spiritueuses pouvoient produire sur le sang & sur les vaisseaux qui le contiennent. Il avoit découvert que ces liqueurs épaississent le sang & les humeurs, & contractent les

vaisseaux, &, par ce double effet, contribuent à la chaleur soudaine de ces fluides, en augmentant leur frottement dans les vaisseaux capillaires. C'est ce qui fait que les buveurs de liqueurs distillées ont une soif si démesurée, qu'ils ne peuvent se désaltérer ; & l'usage fréquent de ces liqueurs détruit à la fin leur santé, & leur cause la mort. Il en avoit averti ces buveurs. Comme cet avis n'étoit pas assez motivé pour qu'on y eût égard, il composa une dissertation contre l'usage des liqueurs fortes, dans laquelle il fit voir leurs funestes effets. Cette dissertation parut en 1734 sous ce titre : *Avis amical aux Buveurs d'eau-de-vie*. Cet écrit auroit dû dégoûter de l'usage de ces liqueurs ; mais les hommes sacrifient rarement leurs plaisirs à leurs intérêts, & le travail de notre Philosophe ne servit qu'à faire paroître son bon cœur & son amour pour l'humanité.

Ce peu de succès ne le découragea point. Le même amour du bien public qui l'avoit engagé à publier son *Avis amical*, le porta à venir au secours des navigateurs, qui manquent souvent d'eau, de viande, de grains & d'autres approvisionnements dans les voyages de long

cours. Dans cette vue, il chercha les moyens de rendre l'eau de la mer potable, & de conserver ces approvisionnements.

Après avoir examiné tous les moyens que plusieurs Savants avoient proposés pour rendre l'eau de la mer potable, & les raisons qui empêchoient d'en faire usage, HALES reconnut qu'il falloit d'abord la décomposer, ensuite lui rendre son premier état, la délivrer en troisieme lieu de son bitume & de son sel, & enfin détruire un goût aduste & fade qui reste après cette troisieme opération; & c'est à quoi il parvint par ces opérations. 1°. Il fit corrompre l'eau de la mer en y jettant de la viande, ou de la colle de poisson, ce qui la décompose : 2°. quand l'eau fut putréfiée, il y jetta un peu de sable fin, & lui rendit ainsi son premier état : 3°. il distilla cette eau pour la délivrer de son bitume & de son sel : 4°. après l'avoir exposée & agitée avec violence, il y jetta quelques grains de sel, un peu de sucre, avec un peu de poudre d'os brûlés, & l'eau devint tout à fait potable.

Parmi les approvisionnements des vaisseaux, le biscuit & la viande sont les plus considérables. Aussi notre Philosophe s'attacha t-il à les conserver dans les voyages de long cours.

Les biſcuits ſont quelquefois mangés par des inſectes qui s'y engendrent. Pour les empêcher d'éclore, ou pour les tuer lorſqu'ils exiſtent, il preſcrivit de ſoufrer les tonneaux dans leſquels on enferme le biſcuit, & même les magaſins où on le met. La vapeur ſulfureuſe, en s'inſinuant dans le biſcuit, y tue les vers qui y ſont, ou en empêche la génération. Le biſcuit ainſi ſoufré ne contracte aucun mauvais goût; il perd même l'odeur de ſoufre lorſqu'il a été expoſé quelque temps à l'air.

A l'égard de la viande, il trouva le moyen de la conſerver, en injectant ou en répandant de la ſaumure dans les veines de l'animal dès qu'il a été ſaigné.

Ces découvertes ſont le ſujet de trois diſſertations qui parurent en 1739, ſous les auſpices des Lords de l'Amirauté, ſous ce titre : *Expériences phyſiques ſur la maniere de rendre l'eau de mer potable, ſur la maniere de conſerver l'eau douce, le biſcuit & le bled, & ſur la maniere de ſaler les animaux.* On trouve encore dans ce livre deux diſſertations, l'une ſur la maniere de conſerver l'eau douce, en y mettant de l'huile de ſoufre; l'autre ſur les moyens de conſerver les eaux miné-

rales. Ces eaux ne perdent leurs vertus que par le contact de l'air, parcequ'il précipite les principes de ses vertus, en y excitant une agitation putréfactive. Il falloit donc, pour conserver ces vertus, empêcher que l'air ne touchât l'eau renfermée dans les bouteilles ordinaires, sans cependant courir aucun risque de les faire sauter; & c'est ce que l'Auteur enseigne dans son Ouvrage.

Le Lecteur a dû remarquer que le bien public a été jusqu'ici le but des travaux de HALES; c'est toujours le même motif qui l'anime, & qui honore également son génie & son cœur Dans cette vue, rien ne lui parut plus digne de lui que de travailler à renouveller l'air dans les maisons, & sur-tout dans les prisons, dans les hôpitaux, & dans le fond de cale des vaisseaux, pour les rendre plus sains.

Il y avoit long temps qu'on avoit reconnu que l'air chargé de certaines vapeurs ou trop renfermé, devenoit comme inutile à la respiration & capable de causer à ceux qui le respiroient, des accidents qu'on ne pouvoit faire cesser qu'en leur faisant respirer un air plus pur. HALES, qui avoit calculé la quantité

d'air que la transpiration & la respiration d'un certain nombre de personnes pouvoient détruire dans un certain lieu, & l'effet que ce défaut d'air pouvoit faire sur ceux qui étoient dans ce lieu, voulut remédier à cet inconvénient.

Mais comment faire respirer un air pur aux malades qui remplissent les salles des hôpitaux, & dont la transpiration, plus dangereuse que celle des hommes sains, altere plus la pureté de l'air? Comment procurer cet air pur aux prisonniers si étroitement enfermés, aux navigateurs qui, dans les voyages de long cours, sont obligés d'habiter les entreponts d'un vaisseau chargé de mille matieres propres à corrompre la pureté de l'air, & enfin à ceux qui travaillent dans les mines? Ce sont les questions que présente fort à propos l'Auteur de son éloge, M. *de Fouchi*. Quoique ce problême fût difficile à résoudre, notre Philosophe le résolut avec un *ventilateur*. C'est une sorte de soufflet de figure parallélipipede, un peu applatie, qui aspire & chasse l'air alternativement, de maniere qu'on peut tirer, quand on veut, l'air contenu dans un endroit, & y en envoyer de nouveau.

Non seulement cette machine est propre à renouveller l'air destiné à la respiration : elle sert encore à faire passer de l'air sec & chaud d'un lieu dans un autre lieu, & par ce moyen sécher les grains dans les greniers, la poudre à canon dans les arsenaux, &c.

Dans ce temps-là, le Docteur *Berkeley*, Evêque de Cloines, préconisoit avec enthousiasme l'eau de goudron, comme un remede spécifique contre toutes sortes de maladies. HALES étoit trop ami de l'humanité pour ne pas prendre connoissance de ce remede : il l'examina, l'analysa, & indiqua les circonstances où il pouvoit être employé, & celles où il seroit au moins inutile, & peut-être nuisible. Son écrit parut à la Société Royale de Londres en 1745.

Il fut suivi d'un autre sur le moyen d'empêcher les progrès des incendies, en couvrant d'une couche de terre un peu humide les édifices pour lesquels on pourroit craindre l'action des flammes. Il fit aussi des expériences sur l'électricité, qu'il communiqua à la Société Royale, dont le résultat étoit que les différents corps électrisés fournissent dans les aigrettes qu'ils donnent, un feu qui vient de leur propre substance, & expliqua ensuite la cause

des tremblements de terre, en suppoſant ſous la terre de grandes cavités remplies d'air chargé de vapeurs, & mis en fermentation par la communication de l'air extérieur. Enfin il enſeigna à faire paſſer de l'air frais à travers les liqueurs qu'on diſtille, & augmenter par ce moyen le produit de la diſtillation.

M. *de Fouchi* obſerve fort à propos que cette derniere découverte, qu'il communiqua comme les autres à la Société dont il étoit Membre, eſt peut-être la plus ſinguliere qu'il ait faite : voici en effet en quoi elle conſiſte.

J'ai dit que le deſſein de HALES étoit de faire paſſer de l'air frais à travers les liqueurs qu'on diſtille. A cette fin, il place au fond de l'alambic une boule d'étain percée de petits trous, comme la pomme d'un arroſoir. Au moyen d'un tuyau qui ſort de l'alambic, cette boule répond à un ſoufflet double, par l'action duquel on introduit dans la liqueur un courant d'air, qui facilite beaucoup ſon élévation en vapeurs.

Cependant, quoiqu'abſorbé dans l'étude de l'Hiſtoire Naturelle & de la Phyſique, notre Philoſophe ne rempliſſoit pas moins avec ſoin les devoirs d'un bon

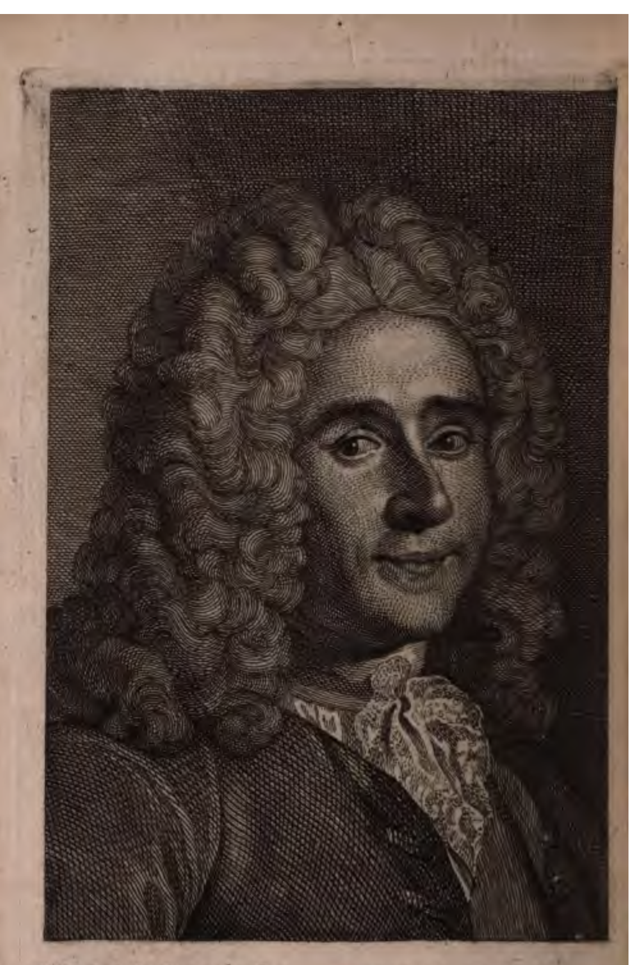
citoyen. Il s'étoit marié avec *Marie Newce*, fille du Docteur de ce nom, lequel étoit aussi Recteur de Halisham, dans le Comté de Sussex, & il vivoit avec elle dans une parfaite union. Il recevoit aussi les visites de toutes les personnes qui desiroient l'entendre & le connoître. Il recevoit souvent celle du Prince de Galles, qui se faisoit un plaisir de l'aller surprendre dans son cabinet; & lorsqu'à la mort de ce Prince il fut nommé Aumônier de la Princesse sa veuve, il accepta cette place plus par respect pour cette Princesse, que par inclination; mais il employa tout le crédit qu'il avoit auprès de Son Altesse Royale pour faire révoquer la nomination d'un Canonicat à Windsor, que ses amis avoient obtenu pour lui du Roi.

Son indifférence pour les titres littéraires étoit égale à celle qu'il avoit pour les dignités ou honneurs du monde; & l'Académie Royale des Sciences le nomma en 1753 Associé étranger, sans qu'il eût demandé cette place. Il n'étoit ambitieux que du savoir; & pourvu qu'il pût acquérir de nouvelles connoissances, s'instruire & instruire les autres, il étoit satisfait. L'amour de la retraite & de

l'étude étoit sa seule passion ; & comme il étoit extrêmement sobre, il pouvoit s'y livrer sans en être incommodé. Il parvint ainsi à l'âge de quatre vingt-quatre ans, & mourut enfin, parcequ'il faut mourir, & qu'il avoit poussé sa carriere aussi loin que son tempérament avoit pu le permettre. Cette mort arriva le 4 Janvier 1761.

Il avoit demandé avant que de mourir d'être enterré dans son Eglise de Riddington, qu'il avoit fait rebâtir lui-même, & on se fit un devoir d'exécuter ses dernieres volontés : mais la Princesse de Galles lui fit élever dans l'Eglise de Westminster, destinée de tout temps à la sépulture des Rois, des Princes, & des plus illustres personnages de l'Angleterre, un monument chargé d'une épitaphe où son mérite & ses vertus sont détaillés ; & cette marque d'estime de la part de Son Altesse Royale fait à la fois l'éloge de cette Princesse, & celui de notre Philosophe.





REAUMUR, NÉ 1683. MORT EN 1757.

REAUMUR, NÉ 1683. MORT EN 1757.



RÉAUMUR*.

Les Philoſophes qui s'étoient attachés à la Zoologie, avoient aſſez négligé la connoiſſance des inſectes, qui eſt cependant une partie conſidérable de cette ſcience. Le nombre & la variété des inſectes ſont preſque infinis, & tout ce qui les concerne eſt très intéreſſant. La ſingularité de leurs organes, leur marche, leur métamorphoſe, leurs induſtries, leurs ruſes, leurs ravages, leurs combats, ſoit pour leur défenſe, ſoit pour leur nourriture, forment le ſpectacle le plus piquant que préſente la nature, & par conſéquent l'étude la plus utile & la plus agréable.

C'eſt auſſi ce que comprit le ſucceſſeur de *Hales*. Doué de toutes les qualités néceſſaires pour faire des progrès dans cette étude, il compoſa une hiſtoire générale des inſectes en ſix volumes *in-quarto*, qui ne laiſſe rien à deſirer : elle eſt le fruit

(*) *Eloge de M. de Réaumur* dans *l'Hiſtoire de l'Académie Royale des Sciences* de l'année 1757. Et ſes Ouvrages.

d'un grand nombre de recherches pénibles & d'observations délicates. Il semble qu'un pareil travail auroit dû remplir tous ses moments; mais on verra dans l'histoire de sa vie que cet ouvrage n'est pas la plus considérable de ses productions. Un desir dévorant de tout savoir, & une grande facilité de tout apprendre, lui dévoilerent les principes, & on peut dire même le secret de presque toutes les Sciences & de tous les Arts. Rien ne fut au dessus de ses lumieres, & la force de son génie lui fit surmonter les plus grandes difficultés. Il faut encore ajouter à cette vérité, que personne n'a travaillé autant que lui pour l'utilité publique, & avec tant de succès. Le Lecteur en jugera par les détails intéressants de la vie de ce grand homme, que je vais mettre sous ses yeux.

René Antoine FERCHAULT DE RÉAUMUR naquit à la Rochelle en 1683 de *René Ferchault*, Seigneur de Réaumur, Conseiller au Présidial de cette ville, & de *Genevieve Bouchel*. Il fit ses premieres études à la Rochelle, sa Philosophie à Poitiers, & son Droit à Bourges, où un de ses oncles, qui étoit Chanoine à la Sainte-Chapelle de cette ville, l'avoit

appellé. Il paroît que l'intention de son pere, en le faisant étudier en Droit, étoit de lui céder son Office; mais le jeune RÉAUMUR qui avoit pris du goût pour l'étude des sciences, & qui savoit déja combien la liberté & l'indépendance sont nécessaires dans cette étude, ne crut pas devoir entrer dans les vues de son pere, qui heureusement ne le contraignit point. Il consentit même qu'il allât cultiver à Paris les heureuses dispositions qu'il avoit reçues de la nature.

Il arriva à Paris en 1703, & il s'y fit bientôt connoître. On étoit alors fort attentif dans cette Capitale à accueillir toutes les personnes de mérite, & celui du jeune RÉAUMUR étoit trop caractérisé pour ne pas fixer l'attention des connoisseurs. L'Académie des Sciences jetta bientôt un dévolu sur lui; de sorte qu'en 1708 il fut reçu dans cette Académie.

Dès la même année de sa réception, il résolut un problême de Géométrie, dont M. *Carré*, Géometre habile & son confrere, n'avoit découvert qu'une solution imparfaite : ce fut de donner une maniere générale de trouver une infinité de lignes courbes nouvelles, en faisant parcourir une ligne quelconque donnée par une des

extrémités d'une ligne droite, donnée aussi, & toujours placée sur un même point fixe. Et l'année suivante, il lut dans les Assemblées de cette Académie, 1°. une méthode générale pour déterminer le point d'intersection de deux lignes droites infiniment proches, qui rencontrent une courbe quelconque vers le même côté sous des angles égaux, moindres ou plus grands qu'un droit, & pour connoître la nature de la courbe décrite par une infinité de tels points d'intersection; 2°. des formules générales pour déterminer l'intersection de deux lignes droites infiniment proches, qui rencontrent une courbe quelconque vers le même côté sous des angles égaux.

La solution de ces problêmes annonçoit dans le nouvel Académicien une grande habileté dans la Géométrie. Ce n'étoit pas néanmoins à la culture de cette science que la nature le destinoit; mais elle lui avoit fait connoître que son étude étoit absolument nécessaire pour former l'esprit, & les succès de notre Philosophe prouvent bien son utilité dans la culture de toutes les sciences.

Cependant RÉAUMUR n'avoit que vingt-cinq ans. Tout le monde s'atten-

doit à voir en lui un Géometre du premier ordre, & tous les Mathématiciens se réjouissoient d'avance de ses succès : mais il les surprit, lorsqu'ils le virent s'adonner à l'étude de la Physique & de l'Histoire Naturelle, & que ses premiers mémoires sur ces deux sciences étoient aussi savants que ceux qu'il avoit publiés sur la Géométrie.

Lorsqu'on s'y attendoit le moins, il porta à l'Académie des observations & fines & délicates sur la formation & l'accroissement des coquilles des coquillages tant terrestres qu'aquatiques, soit de mer, soit de riviere. On ignoroit encore si ces coquilles croissent, comme le reste du corps de l'animal, par une intussusception, ou par l'addition extérieure & successive de nouvelles parties ; & il apprit qu'elles se forment par l'addition de nouvelles parties, & fit voir aussi quelle est la cause de la variété de couleur, de figure & de grandeur qu'elles affectent ordinairement.

Les observations que ces recherches l'engagerent à faire sur différents coquillages, lui valurent une découverte singuliere : ce fut un insecte qui vit sur le limaçon, & quelquefois dans les intestins

mêmes de cet animal, d'où il ne sort que quand le limaçon l'en chasse. Cet insecte marche presque continuellement avec une vîtesse extrême. Si la coquille du limaçon est fermée, il attend que le limaçon ouvre son anus; il saisit ce moment favorable, & entre ainsi dans ses intestins.

Tandisqu'il observoit les coquillages, & qu'il cherchoit à démêler le mouvement progressif d'un grand nombre d'entre eux, il apprit une nouvelle qui interrompit son travail. M. *Bon*, Premier Président de la Chambre des Comptes de Montpellier, avoit remarqué que les araignées filent une soie qui pouvoit être utilement employée, & il cherchoit à connoître s'il étoit possible de les nourrir en assez grande quantité, & sans s'engager dans des frais qui excédassent le profit qu'on en pouvoit tirer. Voici d'abord comment il avoit fait cette découverte.

Après avoir ramassé un grand nombre de coques d'araignées, M. *Bon* les fit battre pendant quelque temps pour en faire sortir toute la poussiere, les lava ensuite parfaitement dans de l'eau tiede, les mit tremper dans un grand pot avec du

l'eau de ſavon, du ſalpêtre & un peu de gomme arabique, fit bouillir le tout pendant deux ou trois heures, relava toutes les coques avec de l'eau tiede, pour en bien ôter tout le ſavon, les laiſſa ſécher, & enfin les fit ramollir un peu entre les doigts pour les faire carder plus facilement. On employa pour cette ſoie des cardes beaucoup plus fines que celles dont on ſe ſert pour la ſoie ordinaire, & on eut par ce moyen une ſoie d'une couleur griſe agréable, qui prit aiſément toutes ſortes de couleurs, & dont on fit des bas & des gants. Les premiers gants furent préſentés à Madame la Ducheſſe de Bourgogne.

Cette nouveauté fit grand bruit à la Cour & à la Ville. L'Académie des Sciences en prit connoiſſance, & chargea Réaumur de l'examiner avec ſoin. C'eſt auſſi ce que fit ce Naturaliſte, avec ſon zele & ſa ſagacité ordinaires. Le réſultat de ſon travail ne fut pas favorable au ſuccès de M. *Bon*. Ses expériences & ſes obſervations lui apprirent que les toiles d'araignées n'étoient nullement propres à être miſes en œuvre, parceque les fils en étoient trop délicats, & qu'il en faudroit quatre-vingt-dix pour faire un fil égal en force à celui que file le ver à

ſoie, & environ dix-huit mille pour faire un fil à coudre auſſi fort que ceux des fils de ces vers.

Il examina enſuite les coques que les araignées filent autour de leurs œufs, & il reconnut que celles des araignées des jardins pouvoient être de quelque uſage. Il ne s'agiſſoit plus que de ſavoir ſi la ſoie de ces coques ſeroit à auſſi bon marché que la ſoie commune, ou ſi, étant plus chere, elle ſeroit auſſi plus belle. Or, notre Philoſophe trouva que la ſoie des araignées coûteroit beaucoup plus cher que la ſoie ordinaire; car il falloit douze fois plus d'araignées que de vers pour fournir la même quantité de ſoie. A l'égard de la qualité de la ſoie, la ſoie des araignées a moins de luſtre que celle des vers à ſoie.

Il eſt ſans doute fâcheux qu'on n'ait pas pu profiter de la découverte de M. *Bon ;* car la couleur de la ſoie des araignées eſt beaucoup plus variée que celle des vers à ſoie : celle-ci eſt toujours aurore ou blanche; au lieu que les coques d'araignées en donnent de jaune, de blanche, de griſe, de bleue céleſte & d'un beau brun café.

Ce travail étoit à peine fini, que

RÉAUMUR en entreprit un autre moins vétilleux & plus attrayant. Tous les Naturalistes avoient observé que plusieurs animaux marins s'attachent au sable, aux pierres, & les uns aux autres; mais ils ignoroient par quels moyens ils y parviennent. Ce sujet lui parut digne de ses recherches; & quelque difficile que parût la solution de ce problême, il ne désespéra pas de le résoudre. Il falloit pour cela faire beaucoup d'observations & de recherches; mais les difficultés, bien loin de refroidir le zele de notre Philosophe, servoient au contraire à l'enflammer.

Or, par ces observations, il apprit que le coquillage qu'on appelle œil de bouc, s'attache par une base très plate, & qui n'a guere qu'un pouce dans son plus grand diametre, à des pierres même très polies, & cela avec tant de force, qu'il faut une force de vingt-huit à trente livres pour lui faire lâcher prise. D'où peut venir cette grande force? C'est, dit RÉAUMUR, par le moyen d'une glu qui sort de ce coquillage; & il le prouve.

En effet, l'ortie de mer, qui s'attache aussi fortement aux corps solides que l'œil

de bouc, n'eſt couverte ni d'écailles, ni de coquilles, & ſa peau n'eſt point une membrane, ou un tiſſu de fibres ſolides : ce n'eſt qu'un enduit d'une colle qui ſe diſſout très promptement dans l'eau-de-vie, tandis que le reſte du corps de l'animal demeure entier & ſans altération.

Cette même glu ſert aux huîtres à ſe coller, ou aux rochers, ou les unes aux autres. Et tel eſt le ciment univerſel avec lequel la nature bâtit dans la mer, ou y aſſure quelque choſe contre le mouvement perpétuel & violent des eaux.

C'eſt avec ſes quinze cents vingt jambes que l'étoile de mer ſe colle aux corps voiſins ; de ſorte qu'on ne peut les détacher ſans les rompre. Ainſi ces jambes ne lui ſont point utiles pour marcher, mais pour ne marcher point.

Les moules de mer, les pinnes marines s'attachent par le moyen de fils gros comme un fort cheveu, qui ſont quelquefois au nombre de cent cinquante, & elles ſaiſiſſent avec ces fils tout ce qui les environne, & le plus ſouvent des coquilles d'autres moules. Les fils des pinnes ſont beaucoup plus fins & en plus grande quantité : on en fait de beaux ouvrages. Ces coquillages ſont les vers à ſoie de la mer.

L'attention scrupuleuse que RÉAUMUR donnoit à toutes ces recherches, lui fit découvrir une chose extrêmement singuliere qu'il ne cherchoit pas. Ce fut un poisson différent de celui qui fournissoit la pourpre des Anciens, & qui jouissoit de la même propriété que lui. Ce poisson est le buccin, qui est une espece de coquillage. En le considérant sur le bord de la mer, dans le Poitou, il observa que les pierres où plusieurs buccins s'assembloient, étoient couvertes de grains qui avoient la forme d'une figure alongée.

Ces grains contenoient une liqueur blanche, tirant sur le jaune; & en les examinant avec plus d'attention, il remarqua que quelques-uns d'entre eux avoient un œil rougeâtre; ce qui lui fit soupçonner qu'ils pourroient bien fournir une teinture de pourpre. Il en détacha aussi-tôt plusieurs grains, & en écrasa sur ses manchettes : ils ne firent d'abord que les salir. Il n'y pensa plus pendant quelque temps; mais environ un quart d'heure après avoir fait cette expérience, ayant jetté par hasard les yeux sur ses manchettes, il vit avec étonnement une belle couleur de pourpre dans les endroits où il

avoit écrasé de ces grains. Il voulut s'assurer si cette couleur avoit toute la tenacité requise. Il lava ses manchettes dans l'eau de la mer, les fit blanchir plusieurs fois, & la couleur resta toujours la même, quoiqu'un peu affoiblie.

Il emporta chez lui plusieurs de ces grains, pour faire des expériences à loisir; mais il fut bien étonné de voir que tous les linges qu'il trempoit dans le suc exprimé de ces grains, ne prenoient plus cette teinture de poupre. En vain écrasoit-il une grande quantité de grains sur différents linges, c'étoit toujours sans effet. Trois ou quatre heures après l'opération, il n'appercevoit aucun changement sur les linges. Il ne savoit à quoi attribuer cette cause, lorsqu'ayant répété sans dessein l'opération en plein air, le linge trempé prit & conserva une belle couleur de pourpre. La raison de cela est que l'effet de l'air sur la liqueur des grains consiste, non en ce qu'il lui enleve quelques unes de ses particules, ni en ce qu'il lui en donne de nouvelles, mais simplement en ce qu'il l'agite & change l'arrangement des parties qui la composent. Voilà donc une nouvelle maniere de

de teindre ignorée jusqu'ici, & dont les recherches de RÉAUMUR ont enrichi la Physique & le Royaume. C'est une remarque bien judicieuse de l'Auteur de son éloge.

En même temps que notre Philosophe faisoit ces expériences sur la couleur de pourpre, il cherchoit d'autres sujets propres à exercer son génie & sa sagacité. Il faisoit des expériences pour déterminer si la force d'une corde est plus grande ou moindre que la somme des forces des cordons qui la composent; & il reconnut, contre l'opinion reçue jusqu'alors, que la force de la corde étoit moindre que la somme de celle de ses cordons : d'où il suit que moins une corde est torse, plus elle doit être forte.

A peine ce problême étoit résolu, qu'il se proposa d'en résoudre un autre plus difficile sans doute, & surement plus curieux. Il s'agissoit de savoir si, lorsque les écrevisses, les crabes & les homards ont perdu une patte, il leur en revient une autre. Tous les habitants des bords de la mer & des rivieres tenoient pour l'affirmative. Les Physiciens soutenoient au contraire que cela ne pouvoit

être. RÉAUMUR, instruit que souvent ce qui paroît le moins vraisemblable n'en est pas moins vrai, consulta l'expérience, & il trouva que sur ce point les Physiciens avoient tort, & que le peuple avoit raison. Les raisonnements les plus probables ne sauroient détruire la réalité des faits : ils ne servent qu'à les faire regarder avec plus de surprise.

Pour vérifier donc le sentiment du peuple, ou pour avoir droit de l'infirmer, notre Philosophe prit plusieurs écrevisses auxquelles il coupa une jambe : il les renferma dans un de ces bateaux couverts que les pêcheurs nomment des boutiques, où ils conservent le poisson en vie. Au bout de quelques mois, il vit de nouvelles jambes qui occupoient la place des anciennes qu'il leur avoit enlevées : à la grandeur près, elles leur étoient parfaitement semblables; elles avoient même figure dans toutes leurs parties, mêmes articulations, mêmes mouvements. Il recommença l'expérience pour s'assurer mieux de la chose, & suivit jour par jour les accroissements de cette nouvelle jambe. Il coupa ensuite une pince ou une partie d'une pince, & cette pince

revint comme les jambes : il coupa de même les cornes ou une partie des cornes, elles se répareremt comme le reste. Enfin il reconnut que la plupart des parties de cet animal se reproduisent.

L'Auteur de ces expériences tâche d'expliquer ces reproductions : ce sont des conjectures qu'il donne pour telles, mais qui portent l'empreinte de la finesse de ses observations, & de la sagacité de son esprit.

A peu-près dans ce temps-là, Réaumur fut chargé de la description des Arts. Cette occupation dirigea ses vues vers les objets qui vont directement au bien de la société. Il quitta insensiblement ceux qui n'intéressent que la curiosité physique, pour se dévouer plus directement à l'utilité publique.

Le premier fruit de son travail fut la découverte des mines de turquoises en France. Tout le monde sait que la turquoise est regardée comme la premiere pierre précieuse des pierres opaques : sa couleur est bleue ; elle n'est cependant pas une pierre. Les turquoises sont des os d'animaux pétrifiés. Ainsi ces sortes de pierres ne sont pas naturellement

bleues : on leur a donné cette couleur par le feu. Avant notre Philosophe, on croyoit que la Perse étoit le seul lieu de l'Univers où les turquoises, ou du moins les plus belles, prenoient naissance; mais en faisant des recherches sur les Arts, il trouva des mines de cette matiere dans le Languedoc : il fit des expériences sur différents morceaux, pour connoître le degré de feu qui leur donne la couleur, détermina la forme & les dimensions des fourneaux, & s'assura par-là que les turquoises étoient des os fossiles pétrifiés, colorés par une dissolution métallique que le feu y faisoit étendre.

Mais si les turquoises ne sont que des dents ou des os d'animaux devenus fossiles & comme pétrifiés, comment se peut-il qu'il y ait des mines de turquoises? C'est que la terre n'est assez souvent, jusqu'à une certaine profondeur, qu'un tas de différentes matieres, de ruines, de débris, de décombres, qui ont été assemblés pêle-mêle par des tremblements de terre, par des volcans, par des déluges, par des inondations, & par une infinité d'autres accidents plus particuliers. Or, comme une longue suite de

siecles a produit dans cet amas confus différentes révolutions, toutes les matieres éprouvent de si grands changements, qu'il est difficile de reconnoître le corps métamorphosé. Tel est l'os d'un animal devenu turquoise.

Ce qu'il y a de certain, c'est qu'on trouve souvent des morceaux de mines, qui ont la figure de dents, d'os, de bras & de jambes : il y a même dans le Cabinet d'Histoire naturelle du Roi, une main entiere convertie en turquoise. Les turquoises, encore imparfaites & mal formées, sont sensiblement composées de feuilles pareilles à celles des os, entre lesquelles s'insinue un suc pierreux ou pétrifiant, qui les lie enfin exactement ensemble.

L'étude des turquoises le conduisit à celle des perles. Le prix des véritables perles étoit si haut, qu'on avoit tenté plusieurs moyens d'en faire des fausses. D'abord Réaumur examina ces moyens. Le meilleur est de donner à des petites boules de verre la couleur argentée des véritables perles. On donne cette couleur avec les écailles d'un petit poisson nommé *able* ou *ablette*, assez semblable à un éperlan, & qui est fort commun dans la

riviere de Seine. La membrane qui enferme les intestins & l'estomac, brille de la même couleur; & le ventre du poisson contient aussi une grande quantité de matiere argentée.

D'après ces observations, notre Naturaliste chercha la source de cette matiere argentée, & il trouva qu'elle étoit formée par les digestions dans les intestins de l'animal; que cette matiere se répand par toute la peau, & de chaque partie de la peau sous chaque écaille qui lui répond. En effet, elle est plus molle & plus souple dans les intestins que sous les écailles, & n'aquiert sa consistance & sa perfection que par degrés.

Après avoir connu les perles fausses, RÉAUMUR voulut dévoiler la nature des perles fines. Après avoir fait des observations convenables, il assura qu'elles sont toutes formées d'un suc qui s'est extravasé de quelques vaisseaux rompus, & a été arrêté entre des membranes, & qu'ainsi les perles sont l'effet de quelque maladie ou de quelque dérangement de l'animal. Comme l'air & les aliments rendent les habitants de certains pays sujets à certaines maladies, de même, dit notre Philosophe, les eaux des mers & des ri-

vieres, que les poiſſons reſpirent, & qui les nourriſſent en partie, leur cauſent bien des incommodités. Des moules de même eſpece ont des perles dans quelques rivieres, & n'en ont point dans d'autres. Nos huîtres nous ſeroient peut-être beaucoup plus précieuſes, ſi les eaux de nos mers leur étoient auſſi malfaiſantes que celles de la côte de la Pêcherie le ſont aux huîtres qui y vivent: au lieu que les perles ſont rares dans nos huîtres, elles y ſeroient peut être communes, parceque ces coquillages ſeroient plus ſujets à la pierre qui forme les perles.

Cependant, quelque vraiſemblable que ſoit cette explication, pluſieurs Naturaliſtes eſtimés ne croient pas qu'on puiſſe l'adopter. Le célebre *Stenon*, par exemple, penſe que la matiere des perles n'eſt autre choſe que celle qui forme la nacre de la coquille, & non un excrément des huîtres, ni une concrétion graveleuſe du ſuc nourricier dans les huîtres vieilles, ou attaquées de maladies. C'eſt encore un ſentiment qu'on ſoutiendroit peut-être plus difficilement que celui de Réaumur.

C'étoit dans ſon cabinet que notre Philoſophe faiſoit toutes ces recherches.

Elles devoient le conduire naturellement à des occupations qui exigent le recueillement & la retraite : mais RÉAUMUR ne suivit point de méthode à cet égard, parceque son esprit se prêtoit à tout. Aussi du fond de son cabinet il se transporta tout d'un coup sur toutes les rivieres auriferes, ou qui roulent de l'or, pour connoître la quantité de ce métal qu'elles contiennent. Il chercha ensuite des moyens de ramasser cet or, & d'en déterminer le titre ; & il trouva que l'or de la riviere de Ceze est à 18 karats 8 grains, c'est-à-dire qu'avant d'avoir été affiné il contient près d'un quart de son poids en cuivre ou en argent ; que celui du Rhône ne contient qu'un sixieme de ces matieres étrangeres, il est à 20 karats ; que l'or du Rhin est plus pur, il est à 21 karats un quart ; & enfin que celui de l'Ariege est encore plus pur, étant à 22 karats un quart. Ces découvertes sont exposées dans un Mémoire savant, imprimé parmi ceux de l'Académie des Sciences de 1718 sous ce titre, *Essais de l'Histoire des Rivieres & des Ruisseaux du Royaume qui roulent des paillettes d'or, avec des observations sur la maniere dont on ramasse ces paillettes, sur le sable avec lequel elles sont mêlées, & sur leur titre.*

L'inquiétude est générale sur le dépérissement des bois de ce royaume, & peut-être cette inquiétude n'est-elle que trop fondée. Ce n'est pas seulement dans les grandes villes où l'on se plaint que le bois de toute espece devient rare; on fait les mêmes plaintes dans la plupart des pays où il est le plus commun. C'est une réflexion que fit notre Philosophe, & qui fixa son attention. L'utilité publique, celle qui intéresse le plus grand nombre des citoyens, l'affectant toujours plus que les simples curiosités naturelles, il abandonna leur étude pour s'en occuper. Il chercha donc à prévenir ce dépérissement en employant les moyens les plus convenables pour cela. Ceux qui lui parurent les plus expédients furent que les terreins destinés aux bois donnassent tout le bois dont on a besoin en France; que ces terreins fussent parfaitement mis en valeur, & sur-tout qu'on empêchât leur produit de diminuer.

Nos bois se réduisent à deux especes générales, dit Réaumur, aux futaies & aux taillis, c'est-à-dire aux bois de chauffage, & aux bois destinés à l'ouvrage. Pour augmenter les premiers, ce grand Naturaliste voudroit qu'on fît des bois de

chataigniers qui fourniſſent de belles & bonnes charpentes ; & à l'égard des taillis, il deſireroit qu'on réglât leur coupe aux âges les plus favorables. Les âges favorables ne ſont pas les mêmes pour tous les pays, & pour les taillis de toute eſpece de bois. Et pour déterminer ces âges & ces terreins, il faudroit faire des réglements particuliers pour chaque province & pour chaque partie de province, conformément aux expériences que notre Philoſophe preſcrit.

Un autre moyen de multiplier les bois en France, ce ſeroit de chercher ſi les pays étrangers n'ont point des arbres qui nous ſeroient utiles, & qui croîtroient aiſément dans le royaume. Les maronniers d'Inde, dont nous avons vu les progrès en ſi peu d'années, ne ſont pas apparemment les ſeuls arbres des pays éloignés qui croîtroient bien chez nous ; il y en a d'autres probablement moins beaux, mais dont nous tirerions plus de produit.

Il faut lire dans le Mémoire de RÉAUMUR toutes les reſſources qu'il ſuggere pour multiplier nos bois. Il eſt imprimé dans les *Mémoires de l'Académie des Sciences* avec ce titre : *Réflexions ſur l'état des bois du royaume, & ſur les pré-*

cautions qu'on pourroit prendre pour en empêcher le dépérissement, & pour les mettre en valeur. C'est une chose étonnante que la grande connoissance que ce Savant a sur cette matiere. Il connoît tout ce qui a rapport à cet objet : il a tout vu : on diroit qu'il a passé sa vie dans les forêts, & qu'il a toujours vécu avec des paysans, des agriculteurs & des bûcherons. Mais ce qui est encore plus admirable, c'est la facilité avec laquelle il passe d'un objet à un autre, quelque différence qu'il y ait entre eux. Lorsqu'il écrivit sur les bois, il venoit de publier 1°. une *Description d'une mine de fer du pays de Foix, avec quelques réflexions sur la maniere dont elle a été formée*; 2°. une *Histoire des Guêpes*; 3°. des *Remarques sur les coquilles fossiles de quelques cantons de la Touraine, & sur les utilités qu'on en tire*; 4°. un *Moyen de mettre les carrosses & les berlines en état de passer par des chemins plus étroits que les chemins ordinaires, & de se retirer plus aisément des ornieres profondes*; 5°. un *Ecrit sur la nature & la formation des cailloux.* Il n'est pas possible d'analyser toutes les productions de notre Philosophe. Cette analyse formeroit un juste volume. Il faut se borner

aux découvertes les plus intéressantes sur la science à l'étude de laquelle il s'étoit spécialement dévoué, je veux dire l'Histoire Naturelle.

Celles qu'il fit sur le nostoch sont de ce nombre. Le nostoch est un corps spongieux, d'une figure irréguliere, d'un verd brun un peu transparent, tremblant au toucher comme une gelée, qui ne se fond pas entre les doigts, que l'on a de la peine à déchirer, comme si c'étoit une feuille, & qui n'a cependant ni fibres ni nervures. On le trouve sur divers terreins, mais principalement sur des sables, sur des allées de jardin, & après de grandes pluies d'été. Il se conserve tant que le temps est humide, & se desseche & périt par le vent & par le soleil.

Ce corps avoit été regardé par les anciens Naturalistes comme une espece de miracle ou de la terre ou même du ciel : on l'appelloit *Flos terræ*, *Flos cœli*. M. *Magnol* & *Tournefort*, plus éclairés ou plus sages que ces gens-là, rangerent le nostoch parmi les plantes ; mais ce n'étoit qu'une simple conjecture. Réaumur, qui ne se contentoit pas de conjectures, examina la chose de plus près, & il trouva que le nostoch est une feuille qui boit

très avidement l'eau. Quand elle s'en est abreuvée & remplie, elle paroît dans son état naturel : hors de là elle se plisse, se chiffonne, & n'est plus reconnoissable, ni même facile à appercevoir : de là vient qu'elle paroît naître subitement & presque miraculeusement après la pluie. Lorsqu'il revient de la pluie sur le nostoch bien desséché, bien déguisé, il renaît ou reparoît aussi-tôt, & semble toujours également disposé à souffrir ces alternatives.

Cette feuille est une espece de plante sans racines : elle végete comme les plantes de mer qui n'en ont point, & qui s'imbibent par tous les pores de leur substance d'une eau qui les nourrit. Elle a une graine qui étant semée produit des nostochs.

C'est dans les *Mémoires de l'Académie des Sciences* de 1722 que parurent ces découvertes sur le nostoch ; & en cette même année RÉAUMUR publia un ouvrage auquel son travail sur les Arts & Métiers avoit donné lieu : il avoit pour objet *l'Art de convertir le fer en acier, & d'adoucir le fer fondu, ou de faire des ouvrages aussi finis que de fer forgé.* C'est le titre de son livre. Il est partagé en différents

Mémoires, parcequ'il avoit été lu à l'Académie ſous cette forme à pluſieurs repriſes, pendant le cours des années 1719, 1720, & 1721.

Tout le monde ſait que l'acier eſt une eſpece de fer plus perfectionné, qui contient ſous un même volume moins de parties hétérogenes, & plus de parties métalliques. Il ne differe du fer forgé qu'en ce qu'il a plus de ſoufres & de ſels. Ainſi convertir le fer en acier, c'eſt lui donner de nouveaux ſoufres & de nouveaux ſels. Il y a beaucoup de choix à ces ſels, & c'eſt ici le grand ſecret de la converſion.

Après un grand nombre d'eſſais, RÉAUMUR trouva enfin que les matieres ſulfureuſes étoient le charbon pilé & la ſuie de cheminée ; & quant aux matieres ſalines, qu'il falloit ſe borner au ſel marin ſeul. Mais comment introduire dans le fer ces ſoufres & ces ſels étrangers? Notre Philoſophe inventa pour cela un fourneau qui produiſit cet effet.

Dans cette opération il peut arriver que la compoſition qui doit convertir le fer en acier, ſoit trop forte, ou que le feu ſoit trop violent, ou que la matiere y reſte trop long-temps : dans tous ces cas l'acier ſera outré. Il s'agiſſoit de trouver le moyen

de l'améliorer & de le dépouiller d'une partie de ses sels & de son soufre, particuliérement de ce dernier. A cette fin, notre Naturaliste découvrit qu'en enterrant les barres de cet acier dans de la chaux, ou dans quelque autre substance alkaline qui absorbe promptement le soufre, & en les mettant ensuite dans le feu pendant un certain temps, la matiere se décompose en quelque sorte, & redevient un très bon & parfait acier.

Le succès qu'eut ce travail fut tel qu'on pouvoit l'attendre, & surpassa même les espérances de son Auteur. » Feu » M. le Régent, bon juge en pareille » matiere, crut devoir récompenser, » dit M. *de Fouchi*, ce service rendu à » l'Etat, par une pension de douze mille » livres. M. de Réaumur pouvoit l'ac- » cepter sans condition, & bien d'autres » l'eussent fait en sa place; mais il osa » porter ses vues plus loin, & demander » à M. le Duc *d'Orléans* qu'elle fût mise » sous le nom de l'Académie, pour en » jouir après sa mort, & pour subvenir » aux frais des expériences nécessaires » à la perfection des arts: idée bien di- » gne d'un Académicien vraiment ci- » toyen. Le Prince Régent sentit toute

» la noblesse de ce procédé, & lui ac-
» corda sa demande. Les Lettres-Paten-
» tes qui assurent ces fonds à l'Acadé-
» mie, & qui lui en prescrivent l'usage,
» furent expédiées le 22 Décembre 1722,
» & enregistrées en la chambre des
» Comptes ».

Cependant cet art de convertir le fer en acier étoit connu des étrangers; mais c'étoit un secret absolument ignoré en France; & les étrangers profitoient de notre ignorance à cet égard en tirant de grosses sommes de cette marchandise.

Ils nous mettoient encore à contribution pour le fer-blanc. Ce métal, qui n'est autre chose que des feuilles de fer étamé, ne se fabriquoit qu'en Allemagne. On connoissoit bien en France le moyen de blanchir ces feuilles en les plongeant dans de l'étain fondu après les avoir frottées de sel ammoniac; mais ce moyen étoit fort couteux, & le fer-blanc qui venoit d'Allemagne n'étoit pas si cher, & valoit encore mieux. Les Allemands avoient donc un secret particulier de faire le fer-blanc. Sur les plus légers indices qu'il en eut, notre Philosophe entreprit de découvrir ce secret, & il en vint à bout.

Il consiste à tremper ces feuilles dans une eau de son aigrie, & à les laisser ensuite rouiller dans des étuves. Par cette opération on détache l'écaille du fer, & on les étame facilement en les plongeant dans un creuset plein d'étain fondu, couvert d'un doigt ou deux de suif, qui d'une part empêche l'étain de se convertir en chaux, & de l'autre fournit en se brûlant assez de sel ammoniac à la feuille pour qu'elle puisse bien s'étamer. Nouvelle ressource pour les François, qui moyennant les manufactures de fer-blanc qu'ils ont établies, ne vont presque plus porter leur argent chez l'étranger, pour se procurer cette marchandise.

Nous sommes encore redevables à RÉAUMUR de la découverte d'un troisieme art, c'est celui de faire la porcelaine. On avoit cru jusqu'alors que les Chinois avoient seuls le secret de cet art, & qu'ils possédoient aussi seuls cette terre précieuse qui sert à former la belle porcelaine qui vient de ce pays; mais on établit ensuite en Saxe une manufacture de porcelaine, dont les ouvrages furent admirés avec étonnement.

Il y a donc ailleurs qu'à la Chine une matiere propre à faire de la porcelaine ? & les Chinois ne sont donc pas les seuls possesseurs du secret de cette invention ? Mais comment ce secret est-il parvenu en Saxe ? Est-ce une découverte des Saxons, ou l'ont-ils appris des Chinois ? Toutes ces questions, qui formoient autant de problêmes, piquerent la curiosité de notre Philosophe ; & comme il avoit assez de génie & de sagacité pour en tenter la solution, il voulut s'en occuper.

Il cassa du verre, de la porcelaine & de la poterie ; & en examinant les morceaux cassés, il découvrit que la porcelaine n'étoit autre chose qu'une matiere à moitié vitrifiée. Or, on peut avoir, dit-il, une demi-vitrification, ou en exposant au feu une matiere vitrifiable, & en la retirant avant qu'elle soit totalement vitrifiée, ou en composant une pâte de deux matieres, dont l'une se vitrifie, & l'autre puisse soutenir le feu le plus violent sans changer de nature.

Pour savoir de laquelle de ces especes étoit la porcelaine de la Chine, RÉAUMUR l'exposa à un feu violent, & il raisonna ainsi : Si cette porcelaine est une ma-

tiere demi-vitrifiée, elle doit se convertir entiérement en verre; si au-contraire elle est de la seconde espece, elle doit soutenir le feu le plus vif sans s'altérer. Ce fut en effet ce qui arriva. La porcelaine de la Chine resta porcelaine, au lieu que celle de Saxe se changea en verre. Celle-là est donc composée des deux matieres dont nous avons parlé. Et voilà déja une premiere découverte. Il s'agissoit ensuite de savoir quelles étoient ces matieres, & si la France en produisoit de pareilles.

A cette fin, il fit venir de la Chine des échantillons des deux terres dont on fait la porcelaine dans ce pays, & en ayant fait chercher de semblables dans le royaume par les ordres du Prince Régent, il fabriqua avec les matieres qu'on lui apporta d'assez belles porcelaines. Il contrefit même celles de Saxe, & transporta par ce moyen en France un art utile & un objet de commerce qui lui étoit absolument étranger.

Il fit plus; il imagina une troisieme espece de porcelaine capable de résister au feu le plus vif : ce fut en rappellant le verre tout-à-fait à la qualité de porcelaine, en le dévitrifiant; & voici comment.

Il mit dans un étui de terre cuite le vase de verre qu'il vouloit transformer en porcelaine ; remplit le vase & son étui d'un ciment composé de parties égales de sablon, de gypse ou plâtre en poudre, & le plaça dans le four d'un potier, où il le laissa pendant tout le temps que dura la cuite de ses poteries. En le retirant du four le verre se trouva d'un blanc laiteux, demi-transparent, dur jusqu'à faire du feu avec de l'acier, infusible & d'un grain fibreux. Notre Philosophe appelloit cette porcelaine *porcelaine par dévitrification ;* mais elle est connue aujourd'hui sous le nom de *porcelaine de Réaumur.*

On peut juger par ces belles découvertes du génie de RÉAUMUR. On en auroit encore une plus grande idée si je pouvois exposer toutes ses opérations, tous ses essais, & cette connoissance profonde qu'il avoit acquise sur l'art de faire la porcelaine. C'est une chose toujours admirable que la facilité avec laquelle ce grand homme soumet à son intelligence les objets les plus compliqués & les plus étrangers à ceux dont il s'occupoit actuellement.

L'esprit tout rempli des recherches & des travaux qu'il venoit de faire, il vou-

lut perfectionner les thermometres. C'étoit une étude d'un autre genre, qui lui devint bientôt aussi familiere que celle à laquelle il venoit de se livrer. On n'avoit encore alors que des thermometres de Florence, qui ne marquoient le chaud & le froid que pour l'endroit où ils étoient. Aussi le chaud & le froid indiqués par un thermometre ne pouvoient être comparés à ceux qui étoient indiqués par un autre.

M. *Amontons* avoit voulu rendre les thermometres comparables ; mais quelque ingénieux qu'il fût, il n'en eut que la volonté. Notre Philosophe travailla avec plus de succès, parcequ'il sut démêler les causes des défauts de comparaison.

Ces causes étoient l'inégalité du terme où l'on commençoit la division, celle du calibre du tuyau, & enfin la différente dilatabilité de l'esprit de vin qu'on employoit ; pour corriger ces défauts, RÉAUMUR prit pour premier terme de sa division le point où s'arrête la liqueur lorsque la boule du thermometre est plongée dans de la glace pilée, & qu'elle ne descend plus ; & il marqua o à ce point où l'esprit de vin est arrêté,

Comme il croyoit qu'il étoit important que les divisions fussent proportionnées à la quantité de la liqueur, il chercha à graduer le tube de maniere que l'espace d'une division à l'autre contînt un millieme de la liqueur ; il crut donc qu'il falloit pour cela déterminer la millieme partie de cet espace, & c'est à quoi il parvint par le moyen de petites mesures de verre très exactes avec lesquelles ils connut la quantité de la millieme partie de la liqueur contenue dans la bouteille jusqu'au terme de la glace, qui est, comme nous avons vu, le premier terme de sa division.

Afin d'avoir le second, il plongea la boule du thermometre dans l'eau bouillante ; ce qui fit monter considérablement la liqueur. Son intention étoit que du terme de sa plus grande ascension, jusques à celui de la glace, il y eût 80 degrés : il scella hermétiquement le tuyau du thermometre lorsque l'esprit de vin s'arrêta à ce degré ; & quand il vit que la liqueur montoit plus haut, il ôta de l'esprit de vin, ou en mit davantage lorsque la liqueur resta trop bas.

Ce nouveau thermometre fut adopté par tous les Physiciens. C'est presque le

ſeul dont on ſe ſerve aujourd'hui. Le nom de RÉAUMUR y eſt demeuré attaché, & cela forme à la gloire de ce grand homme, comme le remarque fort bien l'Auteur de ſon éloge, un monument plus durable qu'une colonne ou un obéliſque. Cette conſtruction de thermometres, ajoute ce ſavant Auteur, a donné lieu de comparer la température des climats les plus éloignés, de conſerver toujours & dans toutes les expériences des degrés égaux de chaud & de froid, de preſcrire aux terres qui contiennent des plantes étrangeres le degré de chaleur qui leur convient; en un mot, elle fait une époque mémorable dans la Phyſique.

Pendant que notre Philoſophe s'occupoit de ces recherches, il ſuivoit un autre travail d'une plus grande étendue, & ſeul capable d'employer tout le temps du Naturaliſte le plus intelligent & le plus laborieux : c'eſt des *Mémoires pour ſervir à l'Hiſtoire des Inſectes*, en 6 volumes *in*-4°. dont il publia le premier en 1734.

M. *de Fontenelle* définit les inſectes, de petits animaux très différents des grands par leurs figures, mépriſables par leur petiteſſe, ou haïſſables par les dom-

mages qu'ils causent ; & il pense qu'ils sont aussi bien définis par ce mépris & par cette haine, que par une définition plus réguliere, qui seroit apparemment très difficile ; mais les Naturalistes qui veulent des définitions plus exactes, définissent les insectes, des animaux dont le corps est comme coupé par des especes d'anneaux qui en divisent la longueur.

Quoi qu'il en soit, le premier volume de ces *Mémoires* contient l'histoire des chenilles, que l'Auteur distribue en sept classes, lesquelles renferment tous les genres & toutes les especes de chenilles. Il examine leurs diverses façons de vivre, tant sous la forme de chenille que sous celle de chrysalide ; les divers changements qu'elles éprouvent, leur maniere de prendre la nourriture, de filer la soie qui leur est nécessaire ; en un mot, il présente aux yeux du Lecteur tout le détail intéressant de la vie de ces insectes si méprisés, & cependant si dignes de l'attention des Philosophes.

En effet, c'est une des plus variées & des plus nombreuses familles d'insectes qu'on connoisse dans la nature. Toute chenille change trois fois de peau pendant sa vie : de rase qu'elle étoit d'abord, elle

elle paroît quelquefois velue à son dernier changement de peau ; & telle autre chenille étoit velue, qui finit par être rase. Cet insecte passe de l'état de chenille à celui de chrysalide, & devient ensuite papillon. Cette métamorphose constante distingue les chenilles des *fausses chenilles* qui se changent en mouches, & des vers dont les uns se changent en mouches, & les autres en scarabées. Il en est même qui ne subissent aucun changement. Les véritables chenilles n'ont que seize jambes ; & toutes celles qui ont plus de seize jambes, sont de fausses chenilles.

Les gens du monde croient que les chenilles sont venimeuses, & capables d'empoisonner : c'est une erreur. Plusieurs d'entre elles occasionnent, à la vérité, des démangeaisons sur la peau, mais qui ne sont suivies d'aucun fâcheux effet : il faut cependant manier ces chenilles avec précaution. La plus dangereuse est la sorte de chenille qu'on appelle *chenille processionnaire*, ou *évolutionnaire*, & que je vais faire connoître par cette raison.

Les chenilles processionnaires sont d'une moyenne grandeur ; elles sont d'un brun presque noir au-dessus du dos, & blanchâtres sur les côtés & sur le ventre.

Elles ont des poils blanchâtres très longs, & disposés en aigrettes : on les trouve sur les chênes. Elles font entrer dans la composition de leurs coques, les poils dont elles étoient couvertes, qui de doux & soyeux qu'ils étoient sur le corps de l'insecte, deviennent durs & se réduisent en pointes très fines ; de sorte que, quand on enleve ou qu'on ouvre ces coques, il s'éleve un nuage de ces petites pointes qui entrent dans la peau, & y causent de fortes démangeaisons : elles produisent même des inflammations dans les yeux, qui durent quatre ou cinq jours, lorsqu'elles s'attachent aux paupieres. Le remede le plus prompt pour détruire ces démangeaisons, est de frotter durement avec du persil les endroits douloureux.

On appelle ces sortes de chenilles processionnaires, parcequ'elles vont toujours en troupe, & ont une marche réglée. Il y en a toujours une en tête qui est comme le chef de la troupe : celle-ci est suivie immédiatement de deux autres, qui marchent de front : ces deux-là sont accompagnées de trois autres, lesquelles le sont de quatre : ainsi de suite, tant que la largeur du terrein le permet.

L'histoire des papillons est nécessaire

ment liée avec celle des chenilles, puisque les papillons ont été originairement des chenilles : aussi RÉAUMUR, dans la suite de ses *Mémoires*, qui parut en 1736, écrit l'histoire des papillons. Il décrit la couleur admirable de leurs ailes, leur accouplement, leur ponte, & l'industrie qu'ils ont de placer leurs œufs dans des endroits qui puissent être convenables aux jeunes chenilles qui doivent en sortir.

On distingue deux sortes de papillons, des papillons de jour, & des papillons de nuit, ou phalenes. Ces derniers sont en plus grand nombre que les papillons de jour : les uns & les autres ont des beautés particulieres ; mais le papillon le plus singulier & le plus extraordinaire, est celui qu'on nomme *papillon à tête de mort*. Ce papillon, qui est un papillon de nuit, est très grand ; la couleur de ses ailes est lugubre, d'un brun noir, mêlé de taches de jaune feuille morte. Ce jaune, divisé par quelques traits noirs, forme sur son corselet une figure qui imite assez bien une tête de mort : ce qui lui en a fait donner le nom. Il fait entendre un bruit fort & aigu, qui approche un peu de celui d'une souris, mais qui est plaintif.

mouches, il compte les cousins, dont il écrit aussi l'histoire. Celle des mouches à quatre ailes, & sur-tout celle des abeilles, forme le cinquieme volume & une partie du sixieme, lequel est terminé par l'histoire des guêpes, des *formicaleo*, des demoiselles, & des mouches éphémeres.

L'histoire des abeilles est assez connue; c'est sans contredit l'insecte le plus admirable. On sait que dans une ruche il s'y trouve une abeille qui en est la reine; elle a sept ou huit cents & même mille mâles, & quinze à seize mille abeilles sans sexe, qui sont des ouvrieres. On connoît le travail ingénieux de ces animaux, & l'utilité que les hommes retirent de leurs ouvrages. Tous ces détails infiniment intéressants occupent beaucoup RÉAUMUR, qui n'en néglige aucun, pour nous faire connoître parfaitement cet insecte merveilleux.

A l'égard des guêpes, ce sont des insectes carnassiers, chasseurs, vivant de rapines. On les distingue en guêpes qui vivent en société, & en guêpes solitaires; & l'histoire des unes & des autres est aussi curieuse qu'intéressante. Le *formicaleo* est l'ennemi le plus redoutable des fourmis; il en est le lion. C'est un

ver de six pieds, qui se transforme en mouche à quatre ailes. Cette mouche est d'un genre différent des demoiselles, qui aiment à voler le long des rivieres. Personne n'ignore que les demoiselles sont des insectes fort vifs ; que les plus petites sont ordinairement des mâles ; qu'on distingue leur sexe par les couleurs, &c.

Les mouches éphémeres sont des insectes singuliers, qui, après avoir été poissons pendant trois ans, n'ont à vivre, sous la forme de mouches, que durant quelques heures, pendant lesquelles elles subissent une métamorphose, s'accouplent, couvent, & couvrent de leurs cadavres l'eau même qu'elles avoient habitée.

Ce dernier volume est précédé d'une préface qui contient la découverte du polype. C'est un animal extraordinaire qui se multiplie lorsqu'on le hache par morceaux ; de sorte qu'étant coupé en huit, dix, vingt, trente ou quarante parties, il se multiplie autant de fois. Lorsque M. *Trembley* en fit la découverte, il desira que notre Philosophe l'aidât à prononcer sur la nature de cet animal. Il s'agissoit de savoir si c'étoit un insecte ou

une plante. Il lui envoya plusieurs polypes pour en juger ; & Réaumur décida que c'étoient des insectes aquatiques, malgré les prodiges qu'ils avoient fait voir.

En effet, M. *Trembley*, ayant mis dans l'eau une plante qu'on nomme *lentille d'eau*, observa autour d'elle de petits corps d'un beau verd, dont plusieurs s'attacherent contre les parois transparentes du vase. Il leur vit prendre successivement de nouvelles formes : il appercevoit des especes de branches, ou plutôt des cornes qui lui paroissoient plus ou moins longues : enfin il observa que ces corps avoient un mouvement progressif, fort lent, à la vérité, & qu'ils cherchoient la lumiere, en se transportant dans la partie du vase la plus éclairée.

M. *Trembley* fut fort étonné de ces prodiges : il ne savoit point s'il ne devoit pas prendre ces corps pour des animaux, ou s'il ne devoit pas les regarder comme des plantes du genre des sensitives, qui ont un sentiment plus exquis que ne l'ont celles dont les racines sont fixées en terre. Pour décider cette question, il coupa en deux, tranversalement, quelques-uns de ces petits corps, espérant

que s'ils étoient des plantes, chaque moitié, étant remise dans l'eau, continueroit d'y végéter, & qu'il s'y formeroit une nouvelle partie, semblable à peu près à celle dont elle avoit été séparée. Sa conjecture se vérifia : il se fit effectivement dans chacune une reproduction plus prompte qu'il ne l'auroit cru. Cependant les petits corps qu'il avoit laissés entiers ne cessoient de lui montrer tous les jours de nouvelles manœuvres, comme pour le forcer à croire qu'ils étoient de vrais animaux : ils étoient donc animaux & plantes tout ensemble ; & ce fut pour savoir à quoi s'en tenir, que M. *Trembley* consulta Réaumur.

Quoique son Histoire des Insectes soit un ouvrage très considérable, & qui a dû coûter des recherches infinies, & un grand nombre d'observations également pénibles & délicates, notre Philosophe ne laissoit cependant échapper aucune idée nouvelle sans s'y arrêter.

En examinant les œufs des poules, il reconnut que la cause de leur corruption venoit de ce qu'il s'insinuoit de l'air par les pores de la coquille, & que la matiere qui étoit contenue dans l'œuf s'évaporoit par ces pores ; qu'ainsi en les bouchant ils

devoient se conserver aussi long-temps qu'on le vouloit : c'est la conséquence qu'il tira de son observation. Il enduisit donc la coquille d'un œuf frais d'un vernis ou de graisse, & il resta frais aussi long-temps qu'il le desira.

Par ce moyen ingénieux on peut non seulement conserver les œufs tant qu'on le juge à propos, même dans les climats les plus chauds, mais encore faire venir des œufs susceptibles d'être couvés d'une infinité d'oiseaux rares & trop délicats pour soutenir la fatigue d'une longue route.

Cette étude le conduisit naturellement à l'étude d'un art dont on n'avoit que des notions imparfaites : c'est celui de faire éclore & d'élever des oiseaux sans le secours de l'incubation. On connoissoit depuis long-temps l'industrieuse maniere par laquelle les Egyptiens substituoient à l'incubation l'action d'une chaleur convenable ; mais on ignoroit les détails. Les Berméens, seuls possesseurs du secret, en faisoient un mystere impénétrable.

C'est dans de longs & spacieux fours, fort différents de ceux que nous employons à divers usages, qu'ils font éclore les poulets. On met une très grande quantité d'œufs dans ces fours, & par

un feu doux & ménagé on fait prendre aux œufs qui y ont été arrangés une chaleur égale à celle que les poules donnent aux œufs sur lesquels elles restent posées avec tant de constance. Après y avoir été tenus chauds pendant le même nombre de jours que les autres doivent passer sous la poule, arrive le jour où plus de trente mille poulets brisent leur coque, & s'en débarrassent; de façon qu'on a assez de poulets pour les mesurer & les vendre au boisseau.

Les Berméens ne font cette opération qu'en une certaine saison de l'année qu'ils ont reconnu être la plus favorable à cette fin. Ils se répandent alors dans l'Egypte, & chacun d'eux se charge de conduire un four. Eux seuls sont instruits des attentions & des soins qu'exigent les œufs qui doivent y être couvés: mais ce secret qu'ignoroient les Egyptiens, quoiqu'ils vissent travailler les Berméens, RÉAUMUR le découvrit.

Il inventa une infinité de manieres d'employer le feu avec succès: il lui substitua ensuite la chaleur du fumier, qu'il trouva plus douce, & moins couteuse que celle du bois enflammé. Il établit une couche de fumier sous un hangard, dans un

lieu où il y avoit de l'air ; plaça au milieu de cette couche un tonneau défoncé, enduit en dedans de plâtre, afin d'empêcher l'entrée des vapeurs du fumier dans le tonneau, qui sont mortelles pour les poulets ; & il suspendit dans ce tonneau des paniers les uns au-dessus des autres, & les remplit d'œufs. Ayant mis sur le tonneau un couvercle percé d'un grand nombre de trous garnis de bouchons, en ôtant plus ou moins de bouchons il vint à bout de régler la chaleur. Celle qui est la plus convenable, qui est la véritable chaleur de la poule qui couve, est de trente deux degrés au thermometre de notre Philosophe.

Lorsque les poulets sont éclos, il faut leur procurer une chaleur douce pour suppléer à celle que leur procure leur mere en les couvrant de ses aises. A cette fin, RÉAUMUR établit sur une couche de fumier une boîte longue de cinq ou six pieds, & recouverte d'une claie d'osier, dans laquelle il plaça une espece de pupitre revêtu en dedans d'une bonne fourrure d'agneau ; & il vit avec joie que les poulets allerent d'eux mêmes se placer sous cette fourrure, & qu'ils y furent aussi chaudement que sous une poule vivante.

Non content de multiplier les poulets par ce nouvel art de faire éclore des œufs; notre ingénieux Naturaliſte propoſa des nourritures de leur goût, & qui peuvent ſe trouver par-tout en abondance. En un mot, il eſt certain, comme le dit fort bien l'Hiſtorien de l'Académie, que l'art qu'il a ſubſtitué à celui des Egyptiens eſt autant au-deſſus du leur que les connoiſſances de Réaumur étoient au-deſſus de celles des Berméens, comme on peut le voir dans ſon ingénieux ouvrage publié en 1751 ſous ce titre : *Art de faire éclore & d'élever en toutes ſaiſons des oiſeaux domeſtiques de toutes eſpeces, ſoit par le moyen de la chaleur du fumier, ſoit par le moyen de celle du feu ordinaire.*

C'eſt à la maiſon de ce Philoſophe, ſituée rue de la Raquette, fauxbourg Saint Antoine à Paris, que le public alloit voir toutes ces inventions & les merveilles qui en réſultoient. Il lui laiſſoit auſſi pour ſon inſtruction, la liberté d'admirer le beau Cabinet d'Hiſtoire Naturelle qu'il avoit formé dans cette maiſon magnifique, qui étoit un véritable hôtel. Réaumur y accueilloit très gracieuſement tous les curieux ſans diſtinction qui ſe préſentoient à ſa porte; & perſonne ne

ſortoit de chez lui qu'il ne fût comblé de politeſſes & d'honnêtetés.

Ce qui fixoit ſur-tout l'attention des connoiſſeurs, c'étoit une collection d'oiſeaux deſſéchés qu'il s'étoit procurés, & qu'il avoit trouvé le ſecret de conſerver. Il faiſoit tous les jours quelques remarques ſur la conſtruction propre de ces animaux; & les expériences qu'elles lui occaſionnerent, déciderent une queſtion qu'on n'avoit pu encore réſoudre : c'eſt que la digeſtion des oiſeaux carnaſſiers ſe fait par les diſſolvants, que les autres digerent par trituration, & que la force de l'eſtomac des uns & des autres eſt plus que ſuffiſante pour briſer les matieres les plus dures.

En étudiant la nature des oiſeaux, notre Philoſophe ne put voir ſans ſurpriſe l'art avec lequel les différentes eſpeces de ces animaux ſavent conſtruire leurs nids : il en fit part à l'Académie en 1756, & ç'a été le dernier ouvrage qu'il a communiqué à cette Compagnie. Il commençoit à ſentir les infirmités de la vieilleſſe, quoique ſon zele & même ſon ardeur pour les progrès des ſciences fuſſent toujours très vifs. Je le voyois ſouvent, & on ne s'apperçevoit point que ſa ſanté

s'altérât. Vers le mois d'Avril, étant allé lui faire une visite, je remarquai avec peine qu'il avoit les jambes un peu enflées. Je lui fis part de mon inquiétude ; mais il voulut me tranquilliser en me flattant de l'espoir que le beau temps dissiperoit cette enflure, & que se portant bien d'ailleurs, il n'y avoit rien à craindre. Il étoit cependant d'un âge où les moindres altérations doivent alarmer : il entroit dans sa 76ᵉ année ; mais il ne fit point attention à cela. Il alla aux vacances comme à son ordinaire à la terre de la Bermondiere, située dans le Maine, qu'un de ses amis lui avoit léguée ; & il y fit une chûte peu dangereuse en apparence, mais qui lui occasionna un contre-coup à la tête, dont il mourut le 18 Octobre 1757, âgé de 75 ans & quelques mois.

Réaumur légua à l'Académie son cabinet & ses papiers, parmi lesquels on trouva cent trente-huit porte-feuilles remplis d'ouvrages complets ou commencés, d'observations, & d'une infinité d'autres pieces, la plus grande partie de l'histoire des Arts presque en état d'être publiée, & quantité de Mémoires sur le reste. Par la bouche de son Historien, l'Académie a assuré le public dans le

temps, qu'elle ne négligeroit rien pour le mettre en état de recueillir cette partie de la succession de son illustre & digne Membre. Cependant depuis la mort de ce grand homme aucun ouvrage n'a paru sous son nom, quoiqu'on ait publié la plus grande partie de l'histoire des Arts. Quant aux autres ouvrages dont parle M. *de Fouchi*, *complets* ou *commencés*, ils n'ont pas encore vu le jour : *cætera desiderantur.*

Des arrangements de famille avoient obligé notre Philosophe en 1735, à ce qu'on nous assure, de prendre la charge d'Intendant de l'Ordre de Saint Louis. Le cordon de l'Ordre est attaché à cette place ; & il semble que ces arrangements ont eu bien moins de part à cela, que le desir qu'on a eu de décorer le mérite qu'on ne distingue pas toujours, & que peu de gens savent honorer.

Quoi qu'il en soit de ce motif, notre Philosophe ne se paroît point de cette décoration. C'étoit un homme modeste qui ne faisoit cas que de la science & de la vertu. » Ami vrai, toujours prêt à saisir les occasions de donner des marques » de son attachement, il ne négligeoit » rien de ce qui pouvoit le témoigner.

» Son crédit, ses connoissances, qui lui
» avoient tant coûté à acquérir, n'étoient
» chez lui que comme en dépôt pour le
» besoin de ses amis : il étoit si exact à
» venir s'informer de leur état lorsqu'ils
» étoient malades, que quelques-uns,
» qui ne le voyoient pas assez à leur
» gré, disoient qu'ils souhaitoient avoir
» la fievre pour jouir plus souvent de sa
» présence. Les revers de la fortune arri-
» vés à ses amis ne faisoient que resserrer
» les nœuds qui l'attachoient à eux. Avec
» de tels sentiments, il étoit digne d'en
» avoir de la plus haute distinction : ce
» sera presque en faire la liste que de
» dire qu'elle comprenoit tout ce qu'il y
» avoit de distingué en Europe, soit par
» la naissance, soit par les talents. Les
» plus grands hommes se faisoient hon-
» neur de son amitié : s'il a eu quel-
» ques ennemis (car quel grand homme
» a pu en être exempt ?) il n'a jamais com-
» mis les premieres hostilités, & ne leur
» a guere opposé que l'éclat de sa gloire,
» & le phlegme de la Philosophie. La
» douceur de son caractere le rendoit
» très aimable dans la société : il ne fai-
» soit jamais sentir la supériorité de son
» génie, & on sortoit instruit d'avec lui

